

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

ANNÉE 1905

N°

532

LES

Injectons sous-cutanées d'Eau de Mer

DANS LE

TRAITEMENT DES MALADIES MENTALES

Thèse présentée et soutenue par le Dr Abel JACQUOT

Le 21 Juillet 1905, à 1 heure

Président de Thèse : M. le Professeur ROGER

Juges { Professeur BRISSAUD
Professeurs agrégés { TEISSIER
CLAUDE

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront posées sur les diverses parties de l'Enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA BOURSE DE COMMERCE (Ch. BIVORT)

33, RUE JEAN-JACQUES-ROUSSEAU, 33

1905



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

Nous avons entrepris l'étude des « injections d'eau de mer dans l'aliénation mentale » sur les conseils du Dr Marie, médecin en chef de l'Asile de Villejuif.

Nos recherches sur ce point n'étaient pas les premières faites par ce psychiatre ; déjà, en 1901 une longue série d'expériences faites dans son service et simultanément dans le service du Dr Briand, avaient attiré l'attention, et fixé les idées sur l'action des sérums salins chlorurés, bromurés et iodurés chez les aliénés. Les résultats de ces recherches publiés en différentes sociétés, avaient été réunis dans la thèse de J.-B. Buvat. Depuis sur le point spécial des injections d'eau de mer, des recherches ont été faites par MM. Marie, Viollet et Mlle Pelletier, et ont été publiée par cette dernière dans les *Archives de Biothérapie*.

Nous avons fait tous nos efforts, sous l'habile et aimable direction de ce maître, pour définir la place de la sérothérapie marine dans le traitement des affections mentales. Et l'on comprendra que pour bien localiser ce nouveau mode thérapeutique parmi les thérapeutiques analogues, nous avons été conduits à faire un historique détaillé de la question. Nous n'avons pas voulu passer sous silence les résultats thérapeutiques des injections d'eau de mer dans les affectations générales. Pour la cure de ces affections elles pourront être également utiles chez les aliénés qui ne sont pas exempts, plus que d'autres, des infections et intoxications diverses, au contraire.

Nous avons lu avec intérêt le volume de R. Quinton sur l'Eau de mer milieu organique. Nous avons jugé indispensable de résumer brièvement les conclusions de cet auteur.

Dans un chapitre suivant, nous avons étudié les divers pro-

cédés d'injection du sérum marin : méthode des doses fortes, des doses moyennes et des doses faibles.

Puis nous avons étudié l'action du sérum marin chez les aliénés. Nos recherches, les idées qu'elles nous ont suggérées, les observations de nos malades forment la matière de nos derniers chapitres.

Qu'il nous soit permis d'exprimer ici notre reconnaissance envers ceux qui nous ont guidé dans nos études médicales, envers nos premiers maîtres de l'Ecole de médecine de Dijon, MM. les D^{rs} Deroye, Broussolle, Ed. Morlot, Dubard et Breton, envers nos maîtres des Hôpitaux de Paris, MM. les Professeurs Dieulafoy, Roger, Pozzi et Pinard, dont nous avons apprécié toute la bienveillance à notre égard. Nous adressons tous nos sentiments de gratitude à MM. les D^{rs} Marandon de Monthyél, Taguet et Marie, médecins-chefs des asiles de la Seine, qui nous ont réservé dans leurs services le plus aimable accueil.

Que M. le P^r Roger reçoive nos remerciements particuliers pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

CHAPITRE PREMIER

Historique

§ I. -- *La Sérothérapie en général*

La sérothérapie est une thérapeutique de date récente (1). En 1884, Luton, de Reims, attire l'attention sur ce sujet dans un mémoire publié dans les *Archives générales de médecine*. En 1885, le P^r Hayem lui prête l'appui de son patronage et la sérothérapie artificielle conquiert son droit de cité en thérapeutique.

Utilisée successivement et avec succès par les médecins, les chirurgiens et les accoucheurs, la sérothérapie artificielle est l'occasion de nombreux travaux dont nous citerons brièvement les principaux.

En 1888, étudiée d'abord par Dastre et Loye sur le terrain physiologique, la sérothérapie artificielle fut transportée sur le terrain de la thérapeutique générale, médicale et chirurgicale par Mulhard, Porak, Bernheim, en France ; Weiss, Wild, Sahli Rementh et Thomson, à l'Etranger. Entre temps et depuis, de multiples variantes furent proposées dans les ordres les plus divers de la thérapeutique. Citons l'emploi du sérum salin dans

(1) Ce sont, semble-t-il les médecins italiens (CANTINI) qui, les premiers, ont préconisé les sérums salins en injections intra-veineuses d'abord, dès 1883, lors de l'épidémie de choléra. C'est sur les cholériques que les injections furent faites non sans succès, dans les veines d'abord, sous la peau simplement ensuite, ce qui revient au même. Ce fut ce qu'on appelait le lavage du sang, bien vite appliqué aux autres affections.

les entérites des nouveau-nés (Labbé), dans les vomissements incoercibles de la grossesse (Condamin), dans l'urémie convulsive (Debrie), dans l'épilepsie (D^r Tremaine), dans l'insuffisance rénale (Porster et R. Coleman). Maurice de Fleury l'applique aussi aux neurasthéniques et intoxiqués en hypotension. Buvat dans le service du D^r Marie et dans celui du D^r Briand l'appliqua en 1900 aux principales formes de folie. Danatlo et Giliarowsky en obtinrent les mêmes heureux résultats que M. le D^r Marie communiqua en son temps à la Société Médico-Psychologique. Stadelmann avait préconisé d'autre part le sérum salin alcalinisé dans le coma diabétique. Luton et Max Weis de Giongyos le sérum ioduré contre l'artério-sclérose et la parasymphilie. Trunecek emploie contre l'artério-sclérose un sérum salin sulfo-phosphaté tandis que Jardine l'emploie dans l'éclampsie avec adjonction d'acétate de soude.

Après les études sur le sérum artificiel sont venues les recherches sur les sérums organiques dont le travail de E. Vidal (*Archiv. de thérapeutique*, mai 1901) a définitivement déterminé la valeur. Voici les conclusions de cet auteur.

« De l'étude de la sérothérapie, de l'examen attentif et raisonné des expériences de laboratoire, de l'inoculation aux animaux et de l'extension de ces procédés à l'homme malade nous avons tiré les conclusions suivantes :

« 1^o Sauf le sérum antidiphtérique, aucun sérum n'a encore donné les résultats qu'avaient permis d'escompter des expériences de laboratoire trop hâtivement étendues à l'homme ;

« 2^o Il semble que tous ces sérums dits antitoxémiques n'agissent ni sur le microbe, ni sur la toxine, mais sur les cellules de l'organisme qu'ils aident à lutter contre l'ennemi microbien.

« 3^o En conséquence les sérums d'animaux immunisés ne semblent pas jusqu'ici avoir une action spécifique certaine, mais une action *tonique générale*.

« 4^o Etant donné l'incertitude qui règne encore dans l'utilisation des sérums animaux en thérapeutique, il vaut mieux que le praticien continue à n'employer couramment que les sérums dits artificiels, sauf dans quelques cas particuliers à indications précises. »

A côté des auteurs qui ont vanté les bienfaits de la sérothérapie, on rencontre d'autres auteurs qui croient prudent de modérer l'enthousiasme et de préconiser les indications et les contre-indications de son emploi. Ainsi que nous venons de le voir à propos de la sérothérapie organique, discutée par Ed. Vidal, la sérothérapie artificielle a trouvé des critiques sévères dans MM. Huchard et Fiessinger (*Méd. Moderne*, 20 juillet 1904) qui concluent ainsi :

« 1° Les injections de sérum sont souvent *dangereuses* dans les *affections rénales et cardiaques* ; elles n'y peuvent jamais être employées qu'avec les plus grandes précautions et à doses très modérées (50 à 100 grammes). On utilisera plutôt du sulfate de soude que du chlorure de sodium ;

« 2° Les injections de sérum sont souvent *inutiles* dans les *infections aiguës* ; on pourra les employer à doses modérées (100 grammes par jour), mais sans trop compter sur leur action ; cliniquement la phagocytose favorable produite par les injections est suivie de résultats incertains, le relèvement de la tension artérielle ne semble pas plus marqué qu'avec les piqûres d'huile camphrée ; les injections sont surtout indiquées quand les infections qu'elles sont destinées à combattre sont compliquées d'accidents *hémorragiques* ou de *dépéritations aqueuses*.

« 3° Les injections de sérum ont une action douteuse dans la plupart des intoxications ; elles peuvent devenir nuisibles en cas de lésion rénale concomitante (éclampsie, intoxication saturnine, brûlures, etc.).

4° Les effets des injections de sérum sont excellents dans les *hémorragies abondantes*, pertes aqueuses, *diarrhées*, *vomissements*, et en général toutes les affections qui se traduisent par la déshydratation de l'organisme. Dans les états adynamiques (neurasthénie), elles peuvent être employées sans inconvénients à doses plus faibles (2 à 4 centimètres cubes) et à titre plus concentré. On n'emploiera pas les injections chlorurées dans l'ulcère de l'estomac, crainte d'augmenter l'hyperchlorhydrie stomacale déjà existante. »

Les psychiatres résistèrent longtemps à ce nouvel agent thérapeutique.

En 1892 Chéron (1) signale l'heureuse action des injections salines, employées sous faible volume, sur l'état mental, la diurèse, la tension sanguine, le tonus vital des neurasthéniques et des déprimés.

Il emploie un sérum concentré dont voici la formule :

Acide phénique neigeux.....	1 gramme.
Chlorure de sodium.....	2 —
Phosphate de soude	4 —
Sulfate de soude.....	8 —
Eau distillée.	100 —

A la même époque un auteur allemand, Ilberg (2) d'Heidelberg, publie un mémoire sur la sérothérapie en aliénation mentale. Il utilisa les injections de sérum chez les sitiophobes. Il employa des doses massives de sérum. Dans 7 observations cliniques qu'il rapporte, la sitiophobie avait mis les malades en état de mort imminente. Les injections de sérum à 7 pour 1.000 retardèrent cette éventualité et parfois « par leur action stimulante sur le tonus vasculaire et la vitalité de la cellule, ces injections produisirent un réveil des fonctions organiques à tel point qu'au bout de peu de temps le malade mangea seul de lui-même. »

En France le Dr Briand faisait des injections de sérum artificiel chez les aliénés dès l'année 1892. Après avoir employé les injections de sérum Chéron et de glycéro-phosphate de chaux sous faible volume aux déprimés mélancoliques, il fit surtout des injections à doses massives. En 1894, dans une réponse à M. Legrand, il prend date : Dans les cas d'ictus épileptiformes chez les paralytiques généraux il a parfois obtenu des améliorations par l'injection de 1.200 à 1.500 gr. de sérum artificiel.

Après s'être borné au sérum artificiel, Briand employa un sérum bromuré (substitution de 3 à 6 grammes, selon les cas de bromure de sodium au chlorure physiologique) dans les cas d'agitation des mélancoliques anxieuses. Grâce à cette modification, l'agitation des maniaques cède sans que pour cela les

(1) CHÉRON. — *Loi de l'hypodermie*, 1892.

(2) ILBERG. — *Allgemeine Zeitsch* 5, *Psychiatric*, 1894-92, p. 629.

heureux résultats produits par les injections massives soient entravés ; cette modification du sérum procure un sommeil réparateur aux malades.

En 1896 (février), dans un article de la *Revue de Médecine*, Maurice de Fleury fait entrer la sérothérapie par doses faibles dans le traitement des maladies mentales au même titre que la douche, les températures diverses, l'étincelle de la machine statique, la friction au gant de crin, la vibration, etc... Il accorde au sérum artificiel un rôle de conservation et d'accroissement de la résistance vitale de la tonicité générale. La constitution du liquide, d'après lui, n'entre pour rien dans le résultat obtenu, il s'agit d'une action toute mécanique, d'une simple irritation sur les terminaisons nerveuses sensibles.

Quatre ans plus tard, dans son livre intitulé : « *Recherches cliniques et traitement de l'épilepsie* », cet auteur recommande chez l'épileptique l'injection à petites doses dont il a obtenu de bons résultats chez les neurasthéniques, et il rappelle que Golgi avait déjà proposé de faire la transfusion de sang aux épileptiques anémiés et ralentis de nutrition.

Le Pr Joffroy (1), au cours de la discussion qui eut lieu devant la Société médicale des Hôpitaux à propos de la pathogénie des érythèmes produits par des injections de sérum, a rapporté les faits qu'il a observés chez les paralytiques généraux, soumis à la sérothérapie non plus artificielle, mais animale.

« Je crois devoir communiquer à la Société certains faits que j'ai observés dans mon service et qui sont de nature à éclaircir la question.

Un de mes chefs de clinique, Toulouse, ayant songé à traiter les paralysies générales syphilitiques par l'injection de sérum d'animal syphilitisé, d'après la méthode de Richet et Héricourt, j'ai voulu que l'on fit en même temps chez d'autres malades syphilitiques ou non des injections de sérum simple, de façon à ne pas attribuer au sérum syphilitique des effets qui se produiraient sous l'influence du sérum simple.

(1) *Bulletin de la Soc. méd. des Hôp.*, 6 mars 1896.

On a traité de cette façon 9 malades, sur ce nombre :

2 ont reçu du sérum syphilitique ;

7 du sérum non syphilitique.

Les éruptions se sont montrées en général avec les caractères décrits par Chantemesse ; tantôt il s'agissait d'un érythème léger, d'une éruption rubéoliforme, plus rarement scarlatini-forme, tantôt l'éruption était localisée à la poitrine et au tronc. D'autres fois, elle était généralisée. Parfois l'éruption était assez éphémère. D'autres fois elle persista pendant une semaine, s'accompagna de fièvre et ne cessa qu'à la suppression des injections.

Je ferai remarquer que les sujets chez lesquels on a fait des injections n'étaient atteints ni de diphtérie, ni d'aucune autre maladie infectieuse. Tous étaient paralytiques généraux à différentes périodes, mais n'ayant aucune complication fébrile.

On est frappé de la proportion considérable des éruptions qui se sont produites chez ces malades, proportion plus considérable que ne l'a observée Chantemesse : il y a lieu d'en rechercher la cause.

On peut tout d'abord se demander si l'on ne doit pas attribuer ce résultat aux impuretés du sérum (n'ayant pas fait d'ensemencement, il m'est impossible de répondre à cette question), mais je crois que si dans certains cas les impuretés du sérum doivent entrer en cause, il convient de faire intervenir ici l'état du malade.

Les aliénés en général, les paralytiques généraux en particulier présentent un état spécial des vaso-moteurs qui favorise la production des paralysies vasculaires, des congestions passives, des exsudats, des éruptions. Tout le monde sait que chez ces malades, la production du dermatographisme s'observe assez fréquemment, c'est à cet état qu'il faut attribuer la proportion si considérable des éruptions observées chez les malades de mon service. »

Nous avons publié tout au long la communication du Dr Joffroy pour deux raisons : d'abord nous voyons dans cette communication que l'auteur n'a vu survenir aucune améliora-

tion dans l'état de ses malades, ensuite la sérothérapie a entraîné chez les sujets diverses manifestations cutanées.

Nous rapprocherons ces faits de ceux que nous avons observés chez nos paralytiques soumis au sérum marin.

Le Dr Marie, en 1896, constatait, dans son rapport sur les aliénés au Préfet de la Seine, les bons effets de l'injection de sérum chez les séniles de l'assistance familiale de la Seine, il injectait de 20 à 40 c. c. de liquide.

« J'ai fait souvent, dit-il les injections hypodermiques de
« sérum artificiel aux séniles cachectiques arrivés à cette
« période de déchéance particulière où la nutrition générale
« est en quelque sorte suspendue, l'alimentation impossible et
« l'agonie imminente sans qu'une lésion viscérale puisse être
« incriminée.

« C'est alors l'arrêt général des fonctions dû à la vieillesse,
« et la mort naturelle sans cause particulièrement définie:

« Le sérum artificiel injecté par la peau à la seringue de
« Roux, a prolongé parfois assez longtemps la possibilité de
« la circulation et des échanges nutritifs ultimes, indispensables
« pour permettre à une famille d'arriver et de revoir une der-
« nière fois sa vieille parente à la colonie. »

Toulouse et Roubinovitch, dans leur étude sur la mélancolie, passant en revue les médications diverses à opposer à l'affection, disent qu'on peut donner tous les jours une injection de 5 gr. de la solution à 5 pour 1.000.

Mairet et Vires publient dans le *Nouveau Montpellier médical* de 1897 une étude où ils signalent les bons résultats des injections de sérum artificiel chez les déprimés.

En 1898, Régis, dans une étude sur les psychoses d'auto-intoxications, recommande les injections de sérum aux phases de début et de convalescence.

La même année, Chaslin (1), à propos du traitement de la confusion mentale a écrit les lignes suivantes:

« Plusieurs auteurs ont employé comme agent de médica

(1) *Du traité thérapeutique de Robin.*

tion sthénique les injections de sérum artificiel. Séglas (communication orale) a vu dans plusieurs cas les bons effets de cette pratique, surtout dans les formes asthéniques.

Il injecte par jour de 5 à 15 c. c. de sérum artificiel (sérum de Chéron), la dose variant suivant la gravité du cas et la susceptibilité du malade. Il conseille de ne pas injecter de trop fortes doses qui déterminent des phénomènes d'excitation cérébrale. L'injection doit être faite de préférence le matin. Vers le soir les confus présentent souvent des phénomènes d'excitation intellectuelle et une injection faite ou réitérée à ce moment les augmente fréquemment et provoque même ordinairement de l'agitation nocturne et de l'insomnie. Les injections ne sont continuées qu'une quinzaine de jours pour être reprises ensuite, s'il y a lieu, après un repos de quelques jours. Lorsqu'on applique en même temps le traitement par le séjour au lit ou lorsque le malade gâte, il est préférable de faire les injections dans la région intra-scapulaire plutôt que dans la région rétro-trochantérienne. »

Feuillade (Thèse de Lyon, 1899). *Contribution à l'étude des manifestations délirantes qui marquent le déclin des maladies infectieuses*, dit à propos du traitement :

« Dans les cas de collapsus, dans la stupeur on donnera de l'alcool et des toniques cardiaques.

Une médication qui, dans ces cas, nous a donné de bons résultats, c'est le sérum. Nous l'avons donné en injections sous-cutanées et en lavements. Dans certains cas nous l'avons additionné de caféine à la dose de 1 gr. par litre à peu près.

Plusieurs malades arrivent à l'Asile très déprimés, la bouche garnie de *fuliginosités*, le pouls petit, ayant refusé toute alimentation pendant quelques jours. Ils ont été améliorés au bout de *peu de jours* par des injections de 500 grammes de sérum artificiel additionné de 0,50 centigrammes de caféine.

Gilbert et Lereboullet (1) montrèrent l'heureuse influence chez

(1) GILBERT ET LEREBoullet. — Ac. de médecine, juillet 1899.

les neurasthéniques des injections de sérum de lait de vache stérilisé.

« Dans les neurasthénies rebelles, disaient-ils, l'action du sérum a été nette, si complète, qu'elle ne saurait être contestée. Les neurasthéniques que nous avons traités étaient des sujets de 25 à 35 ans, victimes du surmenage intellectuel et de troubles digestifs négligés. Au début du traitement ils étaient maigres, pâles, terreux d'aspect, incapables de tout travail. Depuis un an et quelquefois davantage ils présentaient tous les symptômes de la neurasthénie grave.

Une injection quotidienne et progressive du sérum pendant 3 mois eut raison de ces situations pénibles. Le sommeil est revenu, les réflexes morbides se sont éteints. Peu à peu l'estomac et l'intestin ont repris leurs fonctions, l'embonpoint et les forces sont revenus ainsi que les aptitudes génitales.

Sérieux et Farnarier (1) conseillent d'adjoindre au traitement des psychoses aiguës par le repos au lit, la suralimentation et les injections de sérum artificiel.

Cullerre (2) dans son mémoire intitulé : *De la transfusion séreuse sous-cutanée dans les psychoses aiguës avec auto-intoxication* publie 6 observations de mélancolie anxieuse et de confusion mentale traitées par les injections de sérum formule Fayau, à des doses variant de 60 c. c. à 1.000 c. c. *pro die*.

Voici les conclusions de cet auteur :

« Dans les psychoses aiguës accompagnées de symptômes graves d'auto-intoxication, les injections sous-cutanées de solution de Na Cl à 7/1.000 sont souvent suivies de la disparition rapide des symptômes inquiétants et d'une amélioration qui se traduit par le rétablissement des sécrétions, des fonctions excrétoires et par la disparition de la sitiphobie. Le plus souvent, par surcroît, l'état mental s'améliore dans une mesure qui reste à déterminer, le petit nombre de nos observations ne nous permettant pas actuellement de le faire. »

(1) *Semaine Médicale*, octobre 1899.

(2) *Progrès Médical*, septembre 1899.

Masbrenier (1) dans une revue des médications opposées au *delirium tremens* rejette la méthode des hypnotiques, « trop exclusivement symptomatique ». Il préconise la méthode qui consiste, en présence d'un individu intoxiqué par un poison quelconque, à favoriser l'élimination du toxique et à augmenter la résistance du sujet. La méthode des injections massives de sérum artificiel est alors indiquée, et l'auteur, dans trois observations qu'il rapporte, a obtenu dans trois cas « l'atténuation du délire et de l'agitation avec une rapidité remarquable ».

Jacquín (2) s'appuyant sur l'autorité du P^r Pierret, conseille l'emploi des injections de sérum artificiel dans les psychoses infectieuses ou toxiques. Il s'exprime ainsi : « La pathogénie des maladies mentales est complexe, si à côté des infections et de leurs intoxications, des intoxications hétérogènes et auto-gènes, il faut tenir compte des troubles dans les fonctions viscérales (rein, foie, intestin), tout aboutit à un terme ultime : la *polytoxie*. Que cette polytoxie crée de toutes pièces les signes psychiques, qu'elle soit la condition *sine qua non* du délire ou que, au contraire elle l'aggrave ou l'entretienne, le but thérapeutique à atteindre subsiste : ce qu'il faut avant tout, c'est éliminer ces toxiques, ou du moins les diluer sous peine de voir la cellule cérébrale succomber dans la lutte. »

Faure, dans sa thèse de Lyon 1900 sur *le Sérum artificiel dans les maladies mentales*, fait une étude d'ensemble de la question et apporte 15 observations nouvelles. Voici quelles sont ses conclusions :

« Les injections de sérum paraissent agir, en éliminant les toxines, en les diluant, et en rétablissant les sécrétions, elles sont alors indiquées dans tous les cas de troubles mentaux, paraissant liés à des infections, à des auto-intoxications, c'est-à-dire à un empoisonnement de l'organisme et par suite du cerveau, et aussi, pour les mêmes raisons, chez les épileptiques en état de crises subintrantes, elles paraissent agir en

(3) *Presse Médicale*, 24 janvier 1900.

(4) *Ann. Méd. psych.*, mai 1900.

exerçant une action stimulante sur toutes les cellules et en particulier sur les cellules nerveuses, elles trouvent donc leurs indications : dans les états de dépression mélancolique, chez les épileptiques dont les fonctions de nutrition se trouvent ralenties. »

L'année suivante paraît la thèse très complète de Buvat, interne du Dr Marie, sur *les Sérums artificiels dans le traitement des maladies mentales*. Nous rapportons ici les très intéressantes conclusions de cet auteur :

Les résultats thérapeutiques que nous apportons dans cette étude s'appuient sur des constatations positives.

Les modifications physiologiques produites par les sérums sur les grandes fonctions organiques, température, circulation, respiration, urination, poids, force musculaire, sommeil, agitation ont été suivies au jour le jour depuis un an et relevées graphiquement.

Ils nous permettent d'envisager la sérumthérapie artificielle comme une médication excellente dans le traitement de certaines formes d'aliénation mentale ; elle trouve ses indications dans l'état physique du malade et dans les symptômes qu'il présente.

Elle ne doit pas être exclusive, ni appliquée systématiquement. Son innocuité est absolue. Nous nous sommes servis et nous recommandons l'usage des doses massives (500 c. c. au minimum), et répétées tous les jours, tous les trois jours, ou tous les cinq jours, suivant l'effet à obtenir.

C'est le lavage du sang qu'on doit pratiquer « *larga manu* » et sans crainte, si l'on tient compte des contre indications que nous avons formulées (affections cardiaques et rénales) foyers hémorrhagiques et parenchymes récents.

Nous divisons nos sérums en trois classes :

Le sérum chloruré à 7, 50/000

Le sérum bromuré à 6/000

Le sérum ioduré à 2/000

Ils ont des propriétés générales communes. Ils stimulent toutes les fonctions physiologiques, débarrassent l'organisme de ses déchets en poussant à toutes les sécrétions éliminatoires,

sous leur influence l'état général des malades se relève rapidement.

Le poids s'accroît d'une façon progressive et continue : la siliophobie, le gâtisme, les eschares disparaissent ; le malade est mis dans un état de vitalité organique meilleur tandis que les aggravations paroxystiques et les troubles psychiques surajoutés dus aux auto-intoxications tels qu'accès d'agitation, troubles hallucinatoires variés sont écartés.

Le sérum chloruré s'adressera aux psychoses toxi-infectieuses récentes et aiguës qu'elles soient à forme mélancolique, maniaque, ou de confusion mentale : dans les formes dépressives avec asthénie cardiaque on pourra lui adjoindre 1 gr. de caféine par litre.

Dans certains cas sous son influence on voit les troubles psychiques disparaître à mesure que l'état général s'améliore.

Dans d'autres cas on observe une dissociation entre les troubles psychiques qui restent stationnaires et les troubles physiques qui s'améliorent : l'affection mentale passe à la chronicité, mais le malade n'en bénéficie pas moins d'une amélioration somatique.

Le sérum bromuré a des qualités éminemment sédatives : il sera indiqué dans tous les états mélancoliques avec agitation anxieuse dont il est un quasi-spécifique, dans l'agitation maniaque de certains intermittents, et de quelques séniles.

On en fera d'heureuses applications dans l'épilepsie où à doses égales il agit beaucoup mieux que la bromuration par la voie digestive sur le nombre des accès, tandis qu'il fait disparaître l'acné, stimule toutes les fonctions physiologiques et met le malade dans un état cénesthésique meilleur qui a une répercussion favorable sur le caractère.

Le sérum bromuré a calmé l'agitation violente et incessante d'une persécutée ancienne et l'a fait dormir.

Le sérum ioduré jouit de propriétés particulières antiscléreuses, il sera réservé aux paralytiques généraux syphilitiques, et en général aux aliénés syphilitiques.

Sous son influence, chez des malades, soumis depuis un an au traitement, la dénutrition a été enrayée, les poussées ther-

miques et les iclus dus aux auto-intoxications, les accès d'agitation se sont atténués jusqu'à disparaître.

L'état démentiel, les troubles somatiques de la parole, des yeux, des réflexes sont restés stationnaires. On ne peut demander à la sérumthérapie ce qu'aucune médication ne peut faire : ranimer des parenchymes profondément altérés.

Quelques paralytiques arrivant dans un état mélancolique ont vu cet état disparaître et faire place à un état euphorique, dès les premières injections de sérum.

— La même année, Warbasse (de New-York), partant de ce fait que le *delirium tremens* paraît lié à un processus d'auto-intoxication, injecta dans la veine médiane céphalique 4.200 c. c. de la solution physiologique de chlorure de sodium à 46°. Au bout de quelques heures le délire cessa et les troubles de la circulation disparurent. Le lendemain, le thermomètre, qui la veille était monté à 40°,5, marquait seulement 37°,5. La guérison se fit d'une manière très rapide (*Semaine Médicale*, 20 mai 1901).

Mlle Tremaine, docteur en médecine à Sonyea, employa les injections intra-veineuses de solutions physiologiques, dans le traitement de l'épilepsie.

D'après cet auteur, les injections intra-veineuses d'eau salée auraient une réelle efficacité contre l'état de mal épileptique, surtout, si l'on y a recours dès le début des accidents.

Dans les deux cas où Mlle Tremaine fit application de ce mode de traitement, il s'agissait de femmes épileptiques depuis l'enfance, qui avaient été prises d'attaques subintrantes d'apparence extrêmement grave. Cet état durant depuis une heure sans qu'il eût été possible de s'en rendre maître par les moyens habituels, lorsqu'on injecta dans la veine du pli du coude, après saignée, de la solution physiologique à raison de 4.500 c. c. dans l'un des cas, d'un demi-litre dans l'autre. Chez les patientes, cette petite opération amena une amélioration notable, avec cessation pour ainsi dire immédiate des crises. Pendant vingt-quatre heures, il subsista encore un certain degré d'hébétude, mais deux jours après, les malades avaient recouvré leur état psychique habituel.

En 1903, dans une revue générale sur la valeur thérapeutique des injections sous-cutanées d'eau salée dans les maladies mentales Giliarowski fait une critique serrée de ce moyen thérapeutique. Il emploie cette méthode dans les maladies mentales; il la réserve aux malades qui présentent un mauvais état général, de l'excitation marquée ou de l'insomnie, et surtout à ceux qui refusent toute nourriture. Les affections organiques du cœur et des vaisseaux, la tuberculose pulmonaire à un stade avancé, un pouls tendu, plein, les manifestations qui dénotent une hypéremie cérébrale, telles sont les contre-indications de la méthode.

L'auteur emploie généralement la solution de sel de cuisine à 0,7 % ; dans les cas de collapsus, il ajoute 1 gramme de caféine par litre de liquide. Il a pratiqué de la sorte 160 injections, comprenant en moyenne 600 à 700 c. c. de solution. Les malades traités se répartissent ainsi : 13 démences précoces, 3 psychoses circulaires, 1 cas de paralysie progressive, 1 cas de démence asthénique.

Chaque fois que la cachexie était plus accentuée, qu'il y avait diminution de l'activité fonctionnelle du cœur, des poumons, des reins, sans altération particulière de ces organes, les injections ont été excellentes pour relever l'état général. Elles ont été particulièrement efficaces quand les forces avaient diminué sous l'influence d'une affection aiguë, intercurrente, grippe, bronchite. Elles seraient moins indiquées chez les malades qui refusent de manger. Les injections d'eau salée possèdent une action très calmante dans l'excitation accompagnée de cachexie (excitation de la paralysie progressive, de la démence précoce.) Elles se recommandent particulièrement dans l'insomnie rebelle.

CHAPITRE II

Le Sérum marin

1° *Propriétés et défauts du sérum artificiel*

Nous avons vu, dans le chapitre précédent, que la sérothérapie artificielle, si utile dans toutes les branches de la médecine, de la chirurgie et de l'obstétrique, avait également fourni de beaux résultats dans le traitement des maladies mentales. Avant tout, on s'est efforcé de faire du sérum physiologique le véhicule des médicaments autrefois employés par la voie buccale (iodures, bromures, etc...).

Les anciens espéraient obtenir et obtinrent en effet des effets plus rapides par la voie hypodermique.

Mais le sérum n'agit-il que par les éléments médicamenteux qu'il contient.

Nous lui connaissons déjà une autre action : il remplace le sang perdu dans le cas d'hémorragie grave et il empêche ainsi les malades de succomber à l'anémie aiguë. Liquide de remplacement et liquide véhicule, n'est-il que cela?

Dastre et Loye édifièrent une théorie, qui a été classique, pour expliquer l'effet des injections de sérum, la théorie du « lavage du sang ».

Ces auteurs introduisirent dans les veines *d'un animal la eau salée* et mirent en pleine évidence l'innocuité de cette pratique ; *pourvu que la vitesse de pénétration n'excédât pas une certaine valeur*, on pouvait injecter des quantités énormes de

liquide sans causer à l'organisme aucun danger apparent. La sécrétion rénale se suractivait : établissant un équilibre remarquable entre l'apport et l'évacuation. De plus, l'urine émise ne renfermait ni albumine, ni sucre.

Le raisonnement qui vient naturellement est le suivant : le rein a pour fonction essentielle d'éliminer certains produits excrémentiels dont les tissus étaient imprégnés : l'eau qui, après avoir traversé l'organisme, s'échappe par le rein est en quelque sorte une eau de lavage, chargée des souillures qu'elle a dissoutes chemin faisant ; or, par les injections d'eau salée, nous augmentons le fonctionnement du rein ; donc nous produisons au plus haut degré un véritable « lavage du sang et des tissus ». Ce raisonnement, pour logique qu'il semble, comporte pourtant un postulatum qui demande peut-être une démonstration directe ; nous disons que le fonctionnement du rein a augmenté, parce que l'urine est devenue abondante ; mais pouvons-nous affirmer que l'entraînement des matières excrémentielles dissoutes dans l'urine s'est lui-même accru ?

Cette théorie du lavage du sang occasionna de nombreuses expériences confirmatives, et entre autres celles de Hallion et Caryon qui, injectant d'abord du sérum physiologique chez des animaux sains, virent au fur à mesure de l'élimination plus rapide des urines, l'excrétion des substances organiques et minérales contenues dans ces urines, diminuer d'abord, puis disparaître, les urines finissant par ne plus contenir que du chlorure de sodium.

Cette première série d'expérience infirmait l'opinion de Dastre et Loye, Hallion et Caryon ne s'en tinrent pas là et avec Enriquez, essayèrent de voir les résultats des injections de sérum sur l'élimination des toxines microbiennes.

Voici quelles furent les expériences tentées à cet égard : Les auteurs choisirent trois lapins semblables ; au premier ils injectèrent de l'eau salée à 7 p. 1.000 ; ce lapin ne mourut pas ; au deuxième, ils injectèrent une dose mortelle de poison diph-téritique dans les veines ; au troisième, ils injectèrent successivement, toujours par la voie veineuse, de l'eau salée, puis la même dose de toxine. Dans ce dernier cas, la toxine fut intro-

duite au moment où la sécrétion rénale est fortement accrue par l'injection d'eau salée; on pourrait penser qu'une bonne partie tout au moins de la toxine va s'éliminer rapidement par le rein, et la gravité de l'intoxication diminuer d'autant.

Or, il n'en est rien.

Il semble bien que, d'après ces expériences, la théorie du « lavage du sang » soit insuffisante pour expliquer l'action bienfaisante des injections de sérum. Mais voici maintenant d'autres faits qui vont nous édifier sur un des avantages de l'injection d'eau salée. Si l'injection est pratiquée chez un animal parvenu à la période ultime de l'intoxication diphtérique, on voit la pression artérielle, devenue très basse, se relever à un certain degré. Dans les expériences de Hallion et Caryon, où il s'agissait d'un empoisonnement très intense, massif, cet effet ne durait pas, et de nouveau la pression artificielle fléchissait jusqu'à ce que la mort survînt. Quoi qu'il en soit, il était frappant de constater que les phénomènes apparents de l'injection suivaient une marche parallèle à celle de la pression. A mesure que celle-ci s'élevait sous l'influence de l'injection, on voyait littéralement l'animal renaître, inversement, il retombait dans un collapsus progressif à mesure que le manomètre artériel s'abaissait. On peut considérer l'abaissement de la pression artérielle comme étant, dans un grand nombre d'injections, la cause prochaine des accidents mortels. Dans les injections comme dans les hémorragies graves, relever et soutenir autant que possible la pression sanguine, c'est remplir une indication urgente, c'est accorder à la vie un répit, et permettre à l'organisme, quand les fonctions essentielles ne sont pas irrémédiablement compromises, de prolonger la lutte, et parfois de triompher. Tel est probablement un des principaux bienfaits des injections intra-veineuses dans les infections.

Enfin il convient d'ajouter que le sérum artificiel n'est pas lui-même sans inconvénients. Outre les accidents toujours possibles provenant d'un défaut d'asepsie rigoureuse de l'aiguille ou de la solution, on a signalé (1) des phénomènes généraux

(1) P. DIGNAT. — *Soc. de Méd. et de Chir. pratiques de Paris*, 1^{er} avril 1897.

ne se traduisant guère que par une légère élévation de la température et par un peu d'excitation cérébrale du sujet, si la quantité du liquide injecté est assez grande. En outre, malgré l'asepsie on peut parfois constater des symptômes locaux très douloureux, ayant tout à fait l'aspect d'une suppuration à son début, et qui guérissent sans suppuration au bout d'un certain nombre de jours. P. Dignate (*loc. cit.*) en a observé deux cas qu'il rattache à des accidents d'ordre nerveux. Ozème a également à la même séance, rapporté deux cas analogues. Rappelons les éruptions polymorphes signalées chez des paralytiques. Ajoutons que Hallion et Caryon ont, dans des expériences sur le chien, toujours noté une hyperthermie due aux injections de sérum artificiel.

2° *L'eau de mer*

La substitution de l'eau de mer au sérum artificiel dans la sérothérapie constitue, nous le verrons plus tard, un très grand progrès. Laissons actuellement ce point de côté et voyons quelle a été l'origine de ce nouveau moyen thérapeutique.

A vrai dire, l'emploi des injections d'eau de mer en thérapeutique n'est que la conséquence d'idées nouvelles, émises et rigoureusement soutenues par des expériences scientifiques sur le « milieu vital » de tous les animaux, par M. R. Quinton. Dans son beau livre intitulé *L'Eau de mer milieu organique*, cet auteur se convainc de l'origine marine de tous les animaux et de leur tendance à conserver ce milieu originel. Nous allons nous efforcer d'exposer brièvement et clairement les idées de cet auteur : Besogne ardue ! car il n'est pas de pages où de nouvelles démonstrations scientifiques n'imposent des idées neuves à la conviction.

L'auteur considère que tout organisme est constitué par quatre grands groupes d'éléments : le milieu vital, la matière vivante, la matière morte et la matière sécrétée.

— Le milieu vital est l'ensemble des plasmas de la cavité générale (des cavités péritonéale, pleurétique, péricardique), — de la lymphe interstitielle, de la lymphe canalisée, de

l'hémolymph ou du sang, ainsi que de tous les plasmas d'imbibition des diverses substances fondamentales (unissantes ou séparatrices), — des tissus épithéliaux (membrane basale et ciment intercellulaire), — des tissus conjonctifs, cartilagineux (substance fondamentale des tissus muqueux, condensés, cartilagineux, etc.). — Le milieu vital baigne les cellules organiques, les unes directement (cas des cellules de la cavité générale, de la lymphe canalisée, de l'hémolymph, etc...), les autres indirectement, par imbibition des diverses substances fondamentales à l'intérieur desquelles ces tissus sont encastrés (cas des cellules des tissus épithéliaux, des divers tissus conjonctifs, des tissus cartilagineux, etc.).

— Le milieu vital forme un tout unique, constamment épuré et renouvelé par la circulation hémolympatique ou sanguine d'une part, par les phénomènes d'osmose et de diffusion d'autre part.

La matière vivante est l'ensemble de toutes les cellules douées de la vie organique, à quelque tissu qu'elles appartiennent.

La matière morte ainsi nommée parce qu'elle ne partage aucun des caractères de la *matière vivante* et qu'elle est véritablement, en effet, une matière inerte, *morte* quoique d'origine *vivante*, est l'ensemble de toutes les productions cellulaires destinées à jouer dans l'organisme un rôle purement physique ou mécanique, soit d'union et à la fois d'isolant pour les cellules (substance fondamentale des tissus épithéliaux, conjonctifs, cartilagineux), soit d'architecture et de soutien (substance fondamentale des tissus conjonctifs, denses, cartilagineux et osseux; faisceaux conjonctifs, fibres élastiques), soit encore de défense, d'attaque, de protection, etc.... (substance fondamentale des tissus dentaires, revêtements épithéliaux de tout l'ectoderme, etc.).

La matière sécrétée, diverse selon les organes est le résultat de l'activité cellulaire en vue des besoins de l'organisme.

L'organisme apparaît ainsi comme une masse de cellules fondamentales isolées les unes des autres, toutes situées au contact du *milieu vital* soit qu'elles nagent dans la masse liquide de ce

milieu, soit qu'elles se trouvent encastrées dans une des substances fondamentales intercellulaires qu'imbibent également le *milieu vital*, ces deux masses inconsistantes soutenues par une charpente et un lacet d'éléments inertes plus ou moins résistants inextensibles et rigides, d'origine cellulaire, mais sans vie.

Ceci étant admis, et l'auteur (p. 86 à 111) en donne des preuves concluantes, il ne reste plus qu'à établir que le milieu vital qui baigne toutes les cellules est demeuré chez les divers organismes de la série évolutive, le milieu marin des premières cellules animales.

La démonstration n'a pas besoin d'être faite chez les protozoaires marins dont l'eau de mer constitue forcément le *milieu vital*.

Les spongiaires, les hydrozoaires, les scyphozoaires sont ouverts anatomiquement au milieu extérieur, le *milieu vital* de l'animal est l'eau de mer elle-même; celle-ci pénètre l'organisme entier par une multitude de canalicules, assimilables aux capillaires. — L'eau de mer elle-même baigne toutes les cellules.

Chez les invertébrés marins plus élevés, un phénomène d'une importance de même ordre se produit. La paroi extérieure de l'animal est perméable à l'eau et aux sels, en sorte que, par simple osmose, le milieu vital extérieur de l'animal est encore au point de vue minéral le milieu marin, ce dont témoigne par ailleurs l'analyse chimique directe. L'hémolymph, en effet, présente une composition minérale tout à fait voisine de l'eau de mer.

Au contraire, chez l'invertébré d'eau douce une inversion de la plus haute signification se produit. L'animal n'est plus perméable à l'eau, ni aux sels. Il maintient, en face d'un milieu extérieur presque totalement déchloruré, un milieu vital à taux salin élevé, constant et spécifique, et que l'analyse chimique directe montre encore être un milieu marin.

Même facies chimique marin du milieu vital de l'invertébré aérien.

Enfin, chez les organismes les plus élevés de la série zoologique (vertébrés), les plus éloignés de la souche marine (mammi-

lères, oiseaux) l'expérience établit l'identité du milieu vital les cellules et du milieu marin.

Nous résumons ici les belles expériences de Quinton :

PREMIER GROUPE D'EXPÉRIENCES

Trois chiens sont injectés en eau de mer, le premier aux 60 centièmes, le second aux 81 centièmes, le troisième aux 104 centièmes de son poids (en 8 h. 14, 8 h. 40, 11 h. 40). Le rein élimine à la vitesse de l'injection. Pendant toute l'expérience, les animaux cessent à peine d'être normaux; aucune agitation; pas de troubles digestifs, ou négligeables; aucune hématurie; aucune albuminurie ou insignifiante; tous les réflexes. Après 24 heures, le rétablissement est complet; les animaux présentent un aspect plus vif qu'avant l'expérience.

DEUXIÈME GROUPE D'EXPÉRIENCES

Deux chiens sont saignés à blanc par l'artère fémorale (saignée entraînant la mort de l'animal si celui-ci est abandonné à lui-même), puis aussitôt injectés d'eau de mer d'une quantité égale à celle du sang perdu, le lendemain, ils trottent, ils triomphent de l'infection déterminée par la plaie, reconstituent rapidement l'hémoglobine perdue. Au bout de quelques jours leur rétablissement est complet, leur aspect plus vif qu'auparavant.

TROISIÈME GROUPE D'EXPÉRIENCES

La survie du globule blanc est possible dans l'eau de mer, le globule blanc est par excellence le témoin du *milieu vital*. Il est en effet, le seul élément qui, par son pouvoir de diapédèse, vive de la vie générale de l'organisme au contact de chacun des tissus *dans toutes les régions de l'économie*.

D'autre part sa délicatesse est telle, qu'il est réputé ne vivre dans aucun milieu artificiel (dans le sérum artificiel, malgré toutes les précautions d'asepsie, les globules blancs ne vivent pas plus de 10 heures. Expériences 1897), Sa vie dans l'eau de

mer serait donc particulièrement démonstrative. L'expérience porta sur :

Poissons.	Tanches.
Batraciens	Grenouilles.
Reptiles.	{ Lézards.
	{ Homards.
Mammifères.	{ Lapins.
	{ Chiens.
Oiseaux.	{ Capucin de Chine.
	{ Poules.

C'est-à-dire sur huit espèces appartenant aux cinq classes de l'embranchement des vertébrés. Une unité de sang de chacune de ces espèces est noyée dans 25, 50, 100 unités d'eau de mer.

Dans tous les cas, le résultat a été positif, le globule blanc de toutes les espèces expérimentées vit dans l'eau de mer, avec tous les signes d'une existence normale.

En résumé, dans le *premier groupe*, on a pu injecter un organisme de *plus du poids de son corps* en eau de mer, c'est-à-dire de trois fois la masse de son milieu vital, sans que cet organisme subisse aucun dommage.

Le rein éliminant à la vitesse de l'injection et l'élimination ayant dû porter nécessairement sur le milieu vital aussi bien que sur le liquide injecté, on peut considérer ce *milieu vital* comme ayant dû se trouver à peu près renouvelé à la fin de l'injection. Or, de ce renouvellement, on a vu l'organisme ne témoigner aucun trouble, bien mieux, accuser, semble-t-il, un bénéfice. — Le travail rénal permet encore d'apprécier l'intégrité de la vie rénales du chien éliminant à l'état normal 150 grammes d'urine en 12 heures, ont pu en éliminer dans la même expérience 10 kil. dans le même temps, soit un volume *60 fois* supérieur, tant que la richesse de cette urine tombât à aucun moment au-dessous de la richesse moléculaire du liquide d'injection, ni sans que le rein témoignât d'une fatigue sensible, auquel cas l'albumine eût passé en abondance, à la fin de l'expérience, l'eau de mer se trouvant substituée en partie au milieu vital primitif, le travail rénal n'accusait aucun affaiblissement.

Dans le deuxième groupe l'organisme a été placé, par la saignée à blanc, sur les limites des conditions compatibles avec la vie, donc dans les circonstances les plus défavorables pour résister à toute intervention qui aurait un caractère toxique. Or, l'eau de mer injectée a présidé au relèvement organique, à la leucocytose déterminée par l'infection dont elle a triomphé, à la réparation des forces, à la reconstitution rapide du tissu sanguin, plus riche au bout de quelques jours en hémoglobine qu'avant l'expérience.

Dans le troisième groupe, on a vu, contre toute attente, le globule blanc, réputé jusqu'ici ne pouvant vivre dans aucun milieu, en dehors des milieux organiques, vivre dans l'eau de mer où il était brusquement porté, le changement de milieu étant complet, une unité de sang se trouvant diluée dans les expériences, dans 25, 50 à 100 unités d'eau de mer.

Ainsi, l'eau de mer, substituée d'une façon ou d'une autre, partiellement ou totalement, au milieu vital d'un vertébré se comporte auprès de ces cellules (au moins sensiblement) comme le milieu vital lui-même. Entre l'eau de mer et le milieu vital du vertébré, il y a physiologiquement identité.

Ainsi donc les cellules de tous les êtres vivants trouvent des conditions d'existence dans le chimisme d'un milieu vital qui est, pour les uns l'eau de mer, pour les autres, un liquide comparable à l'eau de mer, laquelle peut lui être totalement substituée sans nuire à la santé de la cellule et consécutivement de l'être organisé.

Les déductions de Quinton n'ont pas porté uniquement sur la cellule, mais également sur l'animal tout entier, et nous voyons dans la première partie de son livre — que nous allons résumer maintenant — quelle importance on doit attribuer à l'eau de mer comme origine de tous les animaux. Cette démonstration confirme ce que nous savons jusqu'à présent, et éclaire d'un jour nouveau particulièrement intéressant la zoologie et la physiologie animale.

L'origine aquatique de toutes les formes animales est d'abord certaine.

Les seules espèces animales qui respirent selon le mode

aérien, présentent toutes dans leur embryogénie une respiration branchiale primitive (fentes branchiales des vertébrés aériens, par exemple). De plus cette origine aquatique est marine. Ces formes d'eau douce ne sont jamais que des formes secondaires, doublant simplement çà et là, les formes marines, qui seules composent l'ossature presque tout entière du régime animal. C'est ainsi que la disparition de toutes les formes d'eau douce n'entraînerait la disparition, dans la série zoologique, que de 1 classe, 5 ordres, tandis que celle des formes marines entraînerait la disparition totale de 6 groupes, 41 embranchements, 40 classes, 109 ordres. Ainsi tous les organismes animaux dérivent d'organismes marins.

Les cellules primordiales d'où sont dérivés ces organismes ancestraux furent donc nécessairement des cellules marines. La vie animale, à l'état de cellules est apparue dans les mers.

A côté de la cellule et de ces agrégats de cellules plus ou moins hautement différenciés que sont les organismes animaux polycellulaires, et que nous avons vu provenir tous du milieu marin, et y conserver indéfiniment leur existence, utilisant les qualités chimiques de ce milieu marin ou de son analogue le *milieu vital*, nous devons étudier la composition semblable du milieu marin et du milieu vital.

L'analyse chimique directe conforme l'identité minérale du *milieu vital* et du milieu marin. Les sels du plasma sanguin sont les sels même de l'eau de mer. Ils vont jusqu'à se serrer entre eux dans les deux cas dans le même ordre d'importance :

- 1° Chlore, sodium;
- 2° Potassium, calcium, magnésium, soufre;
- 3° Silicium, carbone, phosphore, fluor, fer, azote (ammonium).

Bien mieux, l'analyse chimique révélait dans l'eau de mer, à des doses extrêmement minimes, la présence de certains corps non admis dans l'organisme, or, ces corps y existent, à l'état normal, d'une façon constante, à des doses voisines. Ces nouveaux corps, absolument constitutifs des organismes les plus élevés, sont :

L'iode, le brome, le manganèse, le cuivre, le plomb, le zinc,

le lithium, l'argent, l'arsenic, le bore, le baryum, l'aluminium. Ils font passer le nombre des corps organiques de 12 ou 13, actuellement reconnus, à 26 — 5 autres sont prévus.

De tout le travail de Quinton, une loi nouvelle semblerait résulter : « La vie animale, apparue à l'état de cellule dans les mers, a maintenu à travers toute la série zoologique, les cellules composant chaque organisme dans un milieu marin. » En réalité, cette loi ainsi exprimée serait, inexacte, quelques organismes inférieurs (spongiaires et hydrozoaires d'eau douce, ouverts anatomiquement au milieu ambiant : Anodonta Cygnea. Moule d'eau douce ouverte osmotiquement, n'ont plus pour milieu vital de leurs cellules que le milieu d'eau douce.

Le maintien n'est donc pas absolu, d'une extrémité à l'autre de la série évolutive. Mais ces organismes inférieurs semblent en même temps des organismes déchus. D'autre part, la loi de constance marine n'est pas une loi isolée, mais un fragment d'une loi de constance plus générale dont elle doit revêtir l'expression.

Sa véritable formule, en définitive, semble être :

« La vie animale, apparue à l'état de cellule dans les mers
« a tendu à maintenir, à travers la série zoologique, pour son
« haut fonctionnement cellulaire les cellules composant chaque
« haut fonctionnement cellulaire, les cellules composant chaque
« milieu chez tous les organismes, mais ceux où ce maintien
« n'a pas été effectué ont subi une *déchéance vitale* ! (1) ».

(1) Quoique la seconde partie de l'ouvrage de QUINTON sorte de notre sujet, nous le résumons brièvement en note. Par des expériences scientifiques, cet auteur est parvenu à établir d'autres points intéressants touchant l'origine et l'évolution du règne animal. D'après lui, la loi de *constance marine* n'est pas une loi isolée.

En face du refroidissement du globe, la vie animale, apparue à l'état de cellule par une température déterminée, a tendu à maintenir, pour son haut fonctionnement cellulaire, chez des organismes indéfiniment suscités à cet effet, cette température des origines (Loi de constance thermique).— En face de la concentration progressive des océans, la vie animale apparue à l'état de cellule dans des mers d'une concentration saline déterminée, a tendu à maintenir à travers la série zoologique pour son haut fonctionne-

3° *L'eau de mer en thérapeutique, comparaison avec le sérum artificiel*

Nous avons vu au chapitre I que les injections de sérum artificiel rendaient de grands services aux médecins, chirurgiens et accoucheurs, et, en particulier, nous avons décrit les bons effets qu'en ont obtenus les psychiatres qui en ont fait usage. D'autre part nous venons de voir que l'eau de mer, véritable « Sérum artificiel » était le milieu adéquat, par excellence au bon fonctionnement des cellules vivantes. Nous allons voir maintenant que l'on peut, utilement, employer l'eau de mer en injection, et que l'on a des raisons importantes de la préférer, comme agent thérapeutique, au sérum artificiel.

Des expériences à ce sujet ont été faites par Quinton et Julia en 1897, voici les résultats qu'ils ont obtenus.

Dans leurs expériences, afin d'obtenir des résultats aussi probants et aussi comparatifs que possible, les auteurs se sont interdit de conclure d'un animal d'une espèce à un autre animal de la même espèce, leur âge fut-il le même et leur poids. Des expériences comparatives n'ont jamais porté chaque fois que sur un même chien, injecté à quelques jours d'intervalle une fois d'eau de mer, une fois de solution chlorurée, ces deux injections pratiquées pour le même animal à une vitesse et à une température identiques. Les deux liquides ont été injectés à

ment cellulaire, cette concentration des origines (Loi de constance osmotique ou saline).

Constance marine originelle, — Constance thermique originelle, — Constance osmotique originelle.

On se trouve nettement en présence d'une loi de constance générale dont ces trois lois partielles ne sont sans doute que les premiers fragments. Loi générale qui semble pouvoir ne formuler : « En face des variations de
« tout ordre que peuvent subir au cours des âges les différents habitants,
« la vie animale, apparue sur le globe à l'état de cellule dans des conditions physiques et chimiques déterminées, tend à maintenir à travers la
« série zoologique pour son haut fonctionnement cellulaire, ces conditions
« des origines (Loi générale de constance originelle) ».

une isotonie rigoureuse, la solution de chlorure de sodium au litre de 9 gr. 4 pour 1.000, cette solution congelant, comme, la solution marine à 0.55 (Winter). Le chlorure de sodium employé était chimiquement pur. Dans la crainte que l'ordre, l'intervalle, la durée, la vitesse des injections n'influassent sur les résultats, l'injection d'eau de mer a tantôt précédé, tantôt suivi celle de sérum artificiel : les intervalles observés entre les injections ont varié de 5 à 33 jours ; — la durée des injections, de 35 à 170 minutes, leur vitesse moyenne, de 4 à 33 centimètres cubes par minute et par 10 kilogs d'animal.

Enfin les chiens choisis l'ont été de tout âge, adulte et non adulte.

Or dans les conditions d'expériences aussi comparatives et aussi diverses, les résultats se sont ordonnés dans un sens constant : invariablement, les animaux ont présenté :

1° Sous l'injection marine, une tendance à l'hypothermie ;
— A l'hyperthermie sous l'injection chlorurée ;

2° Une élimination rénale abondante, riche sous l'injection marine ; — moins abondante, moins riche sous l'injection chlorurée.

L'expérimentation a porté sur 6 chiens. Les observations étaient effectuées par fraction de 5 minutes.

Les premières recherches de Quinton et Julia ont porté sur *l'observation des variations thermiques*. Invariablement, sous l'injection d'eau de mer, pratiquée à une température inférieure de 19 à 27 degrés à celle de l'animal, la température de cet animal descend. Elle peut subir des oscillations, mais qui ne la font jamais remonter à la température initiale. D'une façon générale, la chute thermique est constante et proportionnelle à la vitesse de l'injection.

Sous l'injection chlorurée, au contraire, pratiquée dans les mêmes conditions la température ne subit qu'une chute réduite. Elle tend ensuite à se relever, oscille, et d'une façon générale remonte au-dessus de la température du début.

Nous résumons ainsi le tableau beaucoup plus complexe, fourni par Quinton et Julia.

N ^o D'ORDRE	DURÉE	TEMPÉRATURE	TEMPÉRATURE	TEMPÉRATURE
des	de	au		après
EXPÉRIENCES	L'EXPÉRIENCE	DÉBUT	EAU DE MER	SÉRUM CHLORURÉ
1 ^{er} Chien...	2 h.	35° 9	35° 5	38° 4
2 ^{me} d° ...	2 h.	39° 4	38° 4	39° 3
3 ^{me} d° ...	2 h. 45	38° 9	38° 6	39° 1
4 ^{me} d° ...	2 h.	39° 6	39° 1	40° 2
5 ^{me} d° ...	1 h. 30	39° 3	38° 8	39° 2
6 ^{me} d° ...	1 h. 45	40° 2	38° »	40° 5

Le résumé comparatif de ce tableau est le suivant : par une vitesse moyenne d'injection de 9 c. c. par minute, par une température moyenne de 150, — sous l'injection marine, chute thermique graduelle, atteignant au bout de 2 h. 1°, 4 environ ; — sous l'injection chlorurée, oscillations thermiques légères et répétées, autour de la normale.

Le second groupe de recherches de Quinton et Julia a porté sur l'observation du travail des cellules rénales. — L'injection charge l'organisme d'une dissolution étrangère. L'organisme tend à rétablir son équilibre, et, par suite, à se débarrasser de la dissolution qui lui est imposée. Il met en jeu dans ce but les cellules rénales.

1° Les molécules d'eau, 2° les molécules solides (tous les matériaux dissous dans l'urine).

Pour apprécier le travail comparatif des cellules rénales sous les deux sortes d'injections, deux points sont à considérer dans l'élimination urinaire : 1° la quantité du liquide excrété, 2° le nombre des molécules solides, également excrétées.

1° Les volumes excrétés pour le rein dans un même temps, sous l'injection marine et sous l'injection chlorurée sont différents. L'injection d'eau de mer fournit une quantité double (en moyenne) d'urine que le sérum chloruré.

Nous résumerons ici le second tableau de Quinton et Julia.

N ^o D'ORDRE DES CHIENS EN EXPÉRIENCES	DURÉE de L'EXPÉRIENCE	QUANTITÉ D'URINE REJETÉE	
		avec E U DE MER	avec SÉRUM CHLORURÉ
1 ^{er} Chien.....	2 h.	612	215
2 ^{me} d ^o	2 h.	375	298
3 ^{me} d ^o	0 h. 45 minutes	129	100
4 ^{me} d ^o	4 h.	651	435
5 ^{me} d ^o	2 h. 15	110	90
6 ^{me} d ^o	1 h. 30	106	90
7 ^{me} d ^o	1 h. 45	484	345

Le résumé comparatif de ce tableau nous apprend qu'en moyenne, la quantité (en liquide) d'urine excrétée à la suite d'injection de sérum marin et de sérum chloruré est une proportion comme 5 est à 3.

2° Le nombre relatif des molécules solides éliminées par le rein dans un même temps, sous l'injection marine et sous l'injection chlorurée était également très important à rechercher.

Les recherches faites à cet égard par M. Winter sont très intéressantes à noter. Elles montrent que la proportion des matières éliminées par les urines pendant l'injection d'eau de mer, est à celle des matières éliminées pendant l'injection de sérum chloruré comme 2 est à 1.

Voici le résumé du tableau de Winter (Quinton, cit. p. 183):

N ^o D'ORDRE des ANIMAUX	DURÉE de L'EXPÉRIENCE	APRÈS INJECTION D'EAU DE MER	APRÈS INJECTION de SÉRUM CHLORURÉ
1 ^{er} Chien.....	2 heures	350	131
2 ^{me} d ^o	d ^o	325	196
3 ^{me} d ^o	d ^o	312	170
4 ^{me} d ^o	d ^o	280	153
5 ^{me} d ^o	d ^o	424	201

Tels sont les résultats obtenus par MM. Quinton et Julia. Comparés entre eux ces résultats sont à première vue, contradictoires.

L'abaissement thermique, sous l'injection marine, semblerait révéler un ralentissement de la vie cellulaire. Or l'élimination rénale, si abondante et si riche à la fois, fait preuve au contraire d'une activité cellulaire remarquable.

L'hyperthermie sous l'injection chlorurée, semblerait indiquer une suractivité organique d'autant que l'animal a à élever, outre sa propre température, celle de l'eau qui lui est injectée à un degré très inférieur).

Or son élimination rénale ne fait foi que d'un fonctionnement cellulaire très médiocre.

D'autre part, M. Hallion comparant « sommairement » les effets du sérum artificiel à ceux de l'eau de mer ramenée l'isotonie, arrive aux conclusions générales suivantes :

1° L'eau de mer diluée est mieux supportée que le « sérum artificiel » et j'ajouterais même que l'eau salée à n'importe quel titre, en ce sens qu'on peut l'injecter, sans dommage notable, à des doses plus fortes ou, pour mieux dire et pour tenir compte de la donnée que MM. Dastre et Loyé ont justement mise en valeur, à une vitesse plus considérable. A part de légers vomissements, les accidents notés consécutivement aux injections salées n'ont pas été observés ici, malgré l'énorme dose injectée, injectée.

2° L'eau de mer fait baisser la température, toutefois, on peut limiter beaucoup cet abaissement en enveloppant l'animal et en injectant la solution à une température légèrement supérieure à celle du sang.

La solution salée à 7 ou 9 pour 1.000, produit, au contraire, une hyperthermie constante.

« 3° Les variations de l'urine, sous l'influence des deux sortes d'injection, sont de même sens à tous les points de vue que nous avons considérés ; mais l'abaissement de la densité fut moindre avec l'injection d'eau salée ; ce qui paraît, autant que d'autres expériences ont paru nous le montrer, impliquer un meilleur fonctionnement du rein. Il sera intéressant également

d'étudier les variations du chlore par rapport à celles de la matière organique, dont l'urée est le témoin (1). »

L'étude des effets thérapeutiques des injections d'eau de mer n'est pas restée limitée à l'expérience sur le chien. Dans les services de MM. Tenesson, Duflocq, Vaquez, Klippel, Achard, Brault, Widal, Babinski, l'auteur de *l'Eau de mer milieu organique* appliqua le traitement marin à des malades hospitalisés.

Les premières injections furent faites (en juillet 1897) par la voie veineuse. Mais une réussite heureuse obtenue par Stancu-léanu par la voie hypodermique fit abandonner la première méthode.

Sur les hommes Quinton observa des phénomènes immédiats et des phénomènes médiats.

1° Effets immédiats de l'injection :

L'injection est suivie d'une réaction qui dure environ 12 heures. A un moment variable (une heure, trois heures après, quelquefois, pendant l'injection elle-même, si elle est lente), le malade est pris de frissons, souvent très violents, avec claquement de dents et soif plus ou moins vive. La température s'élève sans discontinuer pendant 4 ou 5 heures (d'environ 41°,5 à 2°), puis s'abaisse comme elle était montée et revient d'une façon générale au-dessous de la température initiale.

Le malade altéré, boit de 1 à 3 litres d'eau. L'inappétence est absolue ; quelques maux de cœur ou de tête légers sont assez fréquents. Plus cette réaction est vive, plus le bénéfice à attendre de l'injection est grand. En aucun cas, elle n'est à redouter, quelle que soit la faiblesse du sujet ou sa température initiale.

Dans une affection fébrile, où la température avant l'injection était de 39°,5, elle put monter à 41°,5 et se maintenir même pendant six heures consécutives au-dessus de 41°, sans le moindre inconvénient. Vingt-quatre heures après l'injection, le malade est généralement trouvé abattu, tant de la crise qui vient de se produire, que de l'insomnie partielle qu'elle a déterminée. L'amélioration se distingue cependant à certains signes,

(1) *Soc. de Biologie*, p. 1042, 1897.

pour s'affirmer nettement dans les cas favorables vers la trente-sixième heure, ou un peu plus tard au deuxième jour. Elle se maintient ainsi et s'accroît les troisième et quatrième jours.

On assiste dans certains cas à une véritable résurrection du malade, saisissante par sa brusquerie : toutes les douleurs ou malaises qui précédaient l'injection sont disparus : les forces s'installent, l'appétit, nul avant le traitement, devient exagéré, avec fringales ; le sujet, alité depuis des semaines, se lève, marche, circule plusieurs heures.

Le cinquième jour, au matin, changement complet. L'état d'abattement antérieur au traitement, occupe de nouveau la scène (sauf dans les cas d'affections aiguës, où une injection suffit pour amener un relèvement définitif). La seconde injection est alors pratiquée. Les cycles des effets décrits se déroulent à nouveau, avec relèvement plus marqué.

Les injections s'espacent ainsi naturellement de 5, puis 6, 7, 8 jours, selon la durée du bénéfice obtenu.

2° Les effets médiats de l'injection ont été les suivants, chez les malades de Quinton.

Dans trois cas aigus d'une gravité particulière : gastro-entérite infectieuse de nature indéterminée, empoisonnement par l'acide oxalique, cirrhose-érysipèle, le succès a été immédiat et complet.

Dans la syphilis(1), sur une *syphilide maligne précoc*^e, et une autre *invétérée*, l'injection a été suivie dès le deuxième jour d'une cicatrisation très nette des ulcères qui couvraient le corps des sujets.

Dans un cas, la cicatrisation était complète sur la plupart au bout de 7 jours.

Résultats de même sens sur une tuberculose cutanée.

Dans la tuberculose pulmonaire au troisième degré, résultats négatifs comme on pouvait s'y attendre, mais précédé dans quelques cas d'une période de relèvement surprenante. Le ma-

(1) Une de nos observations controuverait l'efficacité du Sérum Marin dans la syphilis tertiaire (gomme du voile du palais développée en cours de traitement).

lade, pris en adynamie et inappétence complètes, avec réflexe rotulien presque aboli, vomissement de tout aliment ingéré, expectoration abondante, sueurs profuses, hyperesthésies sternales, spinales, crurales, méléalgie, etc., se lève dès les premiers jours (deuxième ou quatrième), la toux, les sueurs, l'hyperesthésie, les douleurs cèdent dans le même temps ; l'expectoration, de deux crachoirs par 24 heures, tombe à 1/4 parfois 1/8 ; l'appétit, nul depuis des mois, réapparaît soudain, jusqu'à permettre trois ou quatre repas par jour, dont deux avec pain, légumes, deux viandes, fruits et dessert. Plus de vomissement. La morphine nécessaire précédemment pour assurer le sommeil, est supprimée en trois jours. Les nuits sont parfaites, autant que le permet l'hôpital. Au bout d'une semaine, le malade descend et remonte seul trois étages, reste levé quatre et cinq heures. Dans les cas les plus favorables, le poids augmente, les injections s'espacent aisément de huit jours. Cette période de relèvement peut durer cinq semaines et plus, après quoi la maladie reprend son cours.

Depuis, M. Chauffard a présenté à l'Académie en mai 1905, au nom de MM. Robert Simon et René Quinton, un mémoire manuscrit sur l'eau de mer en injections sous-cutanées isotonique, dans 18 cas de tuberculose ;

« MM. Robert Simon et René Quinton ont ainsi traité par des injections d'eau de mer isotonique, dans ces quatre derniers mois, 18 cas de tuberculose ; ils ont observé trois insuccès chez des malades dont l'aggravation n'a pu être arrêtée par leur traitement, et 15 améliorations sur 7 pulmonaires au premier degré, 3 au deuxième degré, 3 au troisième degré, 1 ganglionnaire, et 1 lupus tuberculeux .

« L'amélioration, rapide, porte d'abord sur l'état général. Les injections d'eau de mer isotonique ramènent le sommeil, l'appétit, les forces ; elles diminuent la toux, l'expectoration, les sueurs nocturnes. En même temps, les signes stéthoscopiques se modifient d'une façon extrêmement favorable, dans 5 cas sur 7 au premier degré ; ils s'améliorent notablement au deuxième et au troisième degré.

« Enfin, les poids augmentent d'une façon régulière, souvent

dans des proportions remarquables (38 gr., 42 gr., 53 gr., par jour). Pour 15 malades améliorés sur 18 traités, la durée moyenne du traitement étant de soixante jours, le gain moyen a été de 27 gr. 14 par jour.

« Ce bénéfice obtenu par la cure marine à Paris, en plein hiver, chez des malades libres et dont la plupart travaillaient, supporte aisément la comparaison avec les beaux résultats de la cure marine à Arcachon (De Labesque) où pour 29 malades choisis parmi les meilleurs sur 132 améliorés, d'un ensemble de 191 cas, le gain moyen a été de 32 gr. 65 par jour.

« Le traitement a consisté en injections sous-cutanées, tous les trois ou quatre jours, de 50 à 300 centimètres cubes d'eau de mer ramenée à l'isotonie, et stérilisée à froid. »

Telles sont les observations actuellement publiées par Quinton. D'un grand intérêt déjà, elles en appellent d'autres. L'auteur d'ailleurs, fort sagement réclame ces expériences et fait toutes les réserves que lui suggère son esprit critique.

Voici les lignes par lesquelles il termine son beau livre : on ne saurait, après les avoir lues, l'accuser d'enthousiasme hâtif et d'imprudence : « Il est possible que dans certaines affections, l'action thérapeutique de l'eau de mer soit souveraine. Il est possible que dans d'autres, elle soit complètement néfaste. L'eau de mer introduite dans un *milieu vital* vicié renouvelle le liquide de culture des cellules organiques; elle doit donc accélérer la vitalité de celles-ci. Mais en même temps, elle renouvelle le liquide de culture des cellules bactériennes. Le problème qui se pose est le suivant : qui, de l'élément organique ou de l'élément parasite, tirera le bénéfice majeur de l'intervention. « Toutes nos expériences ont montré jusqu'ici l'élément organique favorisé; mais l'inverse est possible, et le problème reste entier pour chacun des types morbides non encore expérimentés. »

Nous ne saurions passer sous silence l'approbation donnée à cette nouvelle méthode thérapeutique par M. le P^r Pouchet qui, dans une leçon faite à la Faculté de Médecine le 10 décembre 1904 rappelait les « très intéressantes recherches expérimentales » de Quinton. Pour le professeur de pharmacologie, l'intérêt de ces recherches s'explique par la mise en valeur « des phénomènes

physiologiques intenses que provoquent, à doses infinitésimales, des métaux dissous dans l'eau, quelle que soit la nature du métal ». Nous avons vu que d'après les recherches de Quinton, il n'existait pas moins de 31 corps métalliques dans la mer, dont 19 ne sont qu'à l'état de traces. Pouchet pense que la présence seule de ces corps a une grosse importance, sans que cette importance soit due à la nature de ces métaux : « Il semble que ce ne soit pas l'or, l'argent, le platine, qui agisse en tant que corps spécifiques, mais bien de la *matière métallique à l'état radiant*, absolument comme dans les ampoules électriques, il importe peu que le gaz raréfié soit de l'air ou de l'oxygène ou tout autre gaz; la seule condition décisive c'est que le vide soit poussé aussi loin que possible, et que les atomes du gaz soient à leur maximum d'écartement. »

Robin a d'ailleurs fait des recherches à ce sujet, et, des résultats qu'il a recueillis « on peut déduire que ces agents minéraux se sont conduits comme de véritables ferments métalliques ».

« Qu'on injecte, sous la peau, des solutions contenant quelques dixièmes de milligrammes d'un métal tel que : palladium, platine ou or, on observera des manifestations d'ordre chimique ou physiologique parfois identiques, toujours très étroitement comparables à celles déterminées par les diastases, celles extraites des levures par exemple.

Les effets se traduisent de la façon suivante :

« 1° Une augmentation de l'urée, qui peut s'élever de 30 % de sa valeur normale et donner à l'urine la propriété de provoquer la formation d'un dépôt solide et cristallin d'azotate d'urée par addition d'acide nitrique. Cette élévation du taux de l'urée, variable dans son intensité, est presque constante dans tous les cas, sauf chez les cancéreux avancés et les cachectiques en général.

« 2° L'augmentation du coefficient d'utilisation azotée.

« 3° L'augmentation de l'acide urique qui peut atteindre des chiffres considérables (jusqu'au triple de la quantité initiale).

« 4° Une véritable décharge d'indoxyle urinaire. La présence d'un excès de cet élément dans l'urine sous la seule influence de

l'injection métallique, nous permet d'affirmer que la théorie qui rattache la production en excès de l'indican à des fermentations intestinales ne sont plus exactes.

« 5° Une diminution dans la quantité de l'oxygène consommé total, sans abaissement parallèle de l'acide carbonique formé, d'où élévation du quotient respiratoire.

« 6° Une élévation temporaire de la pression sanguine.

« 7° De profondes modifications dans les éléments figurés du sang; l'injection est suivie en effet d'une leucolyse véritable, variable avec l'état de l'individu : légère chez un individu sain, intense dans les infections s'accompagnant, normalement de leucocytose » (1).

Il ne peut nous étonner, en présence de ces résultats, de voir l'eau de mer, qui contient un grand nombre d'éléments métalliques à l'état de traces, donner des résultats différents du sérum artificiel, qui ne contient que du chlore et du sodium (2).

Enfin, tout récemment (23 mai 1905) G. Lachèze a passé sa thèse à Paris sur *l'eau de mer et le sérum artificiel chez le nouveau-né*. Après avoir exposé le travail de Quinton, il conclut ainsi :

« Les indications les plus précises de la sérothérapie marine « sont :

« 1° La débilité congénitale des prématurés;

(1) Les très curieuses qualités des ferments métalliques et surtout les extraordinaires physiques du radium paraissent devoir faire remettre en question les principes fondamentaux physico-élyniques qui semblaient les mieux établis ; principe de MAYER ou de la conservation de l'énergie; principe de CARNOT ou de la dégradation de l'énergie; principe de NEWTON ou de l'égalité de l'action et de la réaction, principe de LAVOISIER ou de la conservation de la masse.

POUCHET, loc. cit.

(2) « Des injections comparatives d'eau de mer et de sérum artificiel ont été entreprises pour rechercher si ce milieu vital n'aurait pas une supériorité sur la solution saline simple à 7 0/00. Invariablement, sous l'injection d'eau de mer, l'organisme s'est débarrassé du liquide étranger qui lui était imposé, avec une intensité et une rapidité plus grandes, ce qui semble impliquer pour les cellules rénales imprégnées du liquide marin, une puissance fonctionnelle majeure » — F. FRANCK (Cours du Collège de France, 1904).

« 2^e Les troubles gastro-intestinaux des nourrissons, causes
« de leur dénutrition et par suite de leur diminution de poids ;

« 3^e Tous les cas, en un mot, où la vitalité de l'enfant est
« affaiblie par une affection aiguë, broncho-pneumonie, par-
« exemple, où sa résistance est sur le point de s'effondrer ».

CHAPITRE III

Mode d'emploi de l'eau de mer en injections sous-cutanées

Quinton a démontré que l'eau de mer constitue le liquide même de culture des cellules organiques, et qu'elle ne présente par suite aucune toxicité; on en pourrait conclure que son mode d'application en injections sous-cutanées est indifférent, qu'on peut l'injecter à n'importe quelles doses et aussi souvent que l'on veut.

Ceci est exact, si l'on entend par là que l'organisme ne sera nullement gêné quelle que soit la façon dont on procédera. Il ne reste là-dessus aucun doute après les expériences où Quinton a pu injecter le chien de plus de son poids d'eau de mer sans amener de troubles importants. Cependant, l'expérience a montré que si l'on veut obtenir le maximum d'effet avec le traitement minimum, il importe de suivre une méthode rigoureuse, et non d'injecter les malades d'une manière quelconque. Il existe déjà plusieurs de ces méthodes: nous allons étudier successivement chacune d'elles.

Méthode des doses fortes. — Dans une première série d'expériences entreprises dans les hôpitaux de Paris (Saint Louis, Beaujon, Hôtel-Dieu, Tenon, Maison Dubois, Pitié), Quinton a employé des injections d'eau de mer à la dose d'un centième à un centième et demi du poids du corps — soit 700 à 800 grammes pour un adulte de poids moyen. Les injections étaient pratiquées environ tous les cinq jours.

Si Quinton avait adopté de telles quantités et non d'autres c'est qu'après de nombreux essais, il avait constaté que l'effet qui suit immédiatement l'injection, est alors sensiblement le même que pour des doses doubles ou triples. Il ne semblait donc pas qu'il y eût lieu de recourir à des injections d'un plus fort volume.

Dans ces conditions, l'injection est suivie d'une réaction assez vive qui dure environ douze heures.

Deux ou trois heures après l'injection, le malade est pris de frissons, avec claquements de dents et soit plus ou moins vive. La température s'élève sans discontinuer pendant quatre ou cinq heures, d'environ $1^{\circ},5$ à 2° , puis s'abaisse comme elle était montée, et revient d'une façon générale au-dessous de la température initiale. Le malade, altéré, boit de un à trois litres d'eau. L'inappétence est absolue; quelques maux de cœur ou de tête légers sont assez fréquents.

Si cette réaction est vive, le relèvement du malade est par contre prodigieux, et d'autant plus grand que la réaction est plus vive. On assiste souvent à une véritable résurrection, saisissante par sa brusquerie : toutes les douleurs disparaissent; les forces reviennent, l'appétit devient intense, le malade, alité depuis des semaines, se lève et se promène pendant plusieurs heures. Cet état se prolonge jusqu'au cinquième jour, puis l'état du malade commençant à fléchir, on précède à une seconde injection.

Méthode des doses moyennes. — Pour éviter la violence de la réaction que nous venons de décrire, certains médecins et Quinton ont cherché, dans ces derniers temps, si l'on ne pourrait pas obtenir, avec des doses plus faibles et renouvelées plus souvent, les mêmes résultats bienfaisants qu'avec de fortes doses. Après une série d'expériences, ils se sont arrêtés au procédé suivant qui consiste à injecter tous les trois ou quatre jours des doses assez faibles pour ne produire aucune réaction.

Cependant, on observe encore quelquefois après la première injection une légère élévation de la température; ce mouvement fébrile passe d'ailleurs tout à fait inaperçu du malade, qu'il ne

gène en aucune façon dans ses occupations journalières; il ne peut être révélé que par le thermomètre. Loin de s'en inquiéter, le médecin doit, au contraire, le rechercher, car il est la marque que l'injection agit et présage d'un vif effet bienfaisant.

On commence par une première injection de 50 grammes, ou mieux de 100 grammes, destinée surtout à préparer les tissus. Ceux-ci sont en effet légèrement distendus par le liquide, en sorte que le malade ressent le lendemain, à la place de la piqûre, une très légère meurtrissure. Toutes les autres injections devront ensuite être faites à la même place que la première: elles passeront ainsi complètement inaperçues, la distension des tissus ayant été produite une fois pour toutes.

Par cette méthode, les injections ne sont donc nullement douloureuses; la réaction qui suivait les fortes doses a complètement disparu.

Toutes les autres injections s'espacent, après la première, à trois ou quatre jours d'intervalle. Mais la quantité de liquide à injecter n'est pas fixe, elle varie selon les malades. Le principe à observer sera le suivant : l'eau de mer doit produire immédiatement dans l'état du malade une amélioration très nettement appréciable, même pour l'œil le moins exercé : tels le retour des forces, de l'appétit, du sommeil, la suppression des douleurs. Si donc, l'effet ne se montre pas avec évidence, c'est que la dose injectée est trop faible pour le malade en particulier, et l'on devra monter immédiatement à 200 grammes. De même, on montera progressivement à 300 grammes, 500 grammes, si cela est nécessaire, sans concevoir aucune crainte de ces doses, déjà un peu fortes, puisque l'on sait que des doses dix fois supérieures sont complètement inoffensives. Lorsque l'on aura trouvé la dose qu'il convient d'injecter, on s'y tiendra en répétant l'injection tous les trois ou quatre jours; mais l'on devra toujours rester prêt à augmenter les doses, si le besoin s'en fait sentir.

En résumé, la nouvelle méthode consiste à répéter les injections tous les trois ou quatre jours, toujours à la même place, en commençant par une injection de 50, ou plutôt 100 grammes et en augmentant les doses dans la mesure où cela est nécessaire.

Cette méthode, qui donne les meilleurs résultats, a surtout l'avantage de ne pas interrompre le malade dans ses occupations habituelles : Loin de l'empêcher de continuer son travail, elle le lui facilite, au contraire, en lui rendant les forces. De plus, le traitement en est des plus faciles, l'injection pouvant être faite chez le médecin, à sa consultation même.

Jusqu'à nouvel ordre, cette méthode semble devoir être considérée comme étant la meilleure.

Méthode des doses faibles. Quelques praticiens ont adopté une troisième méthode, qui consiste à injecter au malade des doses beaucoup plus faibles, 30 c. c., par exemple, mais répétées quotidiennement. La quantité injectée reste, on le voit, à peu près la même (90 grammes tous les trois jours), et cette méthode paraît avoir des avantages assez voisins de la précédente.

Ce sont les dernières méthodes que nous avons employées à l'Asile, ayant toujours nos malades sous la main. Ces méthodes doivent être pratiquées progressivement à notre avis, en passant des doses faibles aux doses moyennes, suivant une graduation surveillée à l'aide de graphiques quotidiens.

CHAPITRE IV

Action physiologique du Sérum marin sur les aliénés

Nous avons été précédé dans ces recherches par M. le Dr Marie, Médecin en chef de l'Asile de Villejuif, qui publia, avec son interne, le résultat de ses recherches dans les *Archives de biothérapie*. M. le Dr Marie a bien voulu nous indiquer oralement les points les plus intéressants des recherches publiées et les points les plus importants à rechercher pour compléter celles-ci. Il nous a, en outre, permis d'expérimenter sur les malades de son service. Voici les résultats que nous avons obtenus.

Nous avons d'abord recherché quelle était l'action du sérum marin sur les fonctions digestives :

On voit se manifester le relèvement rapide des fonctions digestives; la nutrition générale reçoit un bienfaisant coup de fouet : l'appétit renaît, la constipation si fréquente chez les aliénés de tout ordre disparaît.

Ce réveil des fonctions digestives nous l'avons constaté chez tous nos malades, à quelque catégorie qu'ils appartiennent.

Les mélancoliques habituellement mangent peu, on doit souvent les faire manger, soit à la sonde, soit à la cuiller, et l'on sait combien d'exhortations on est parfois contraint d'adresser au malade pour lui faire absorber son repas; le plus souvent, l'alimentation par ces moyens reste au-dessous de ce qu'elle devrait être, et cela contribue encore à aggraver l'état de misère physiologique dans laquelle ces malades sont plongés.

Ils mangent peu, ils digèrent mal : les mélancoliques sont des

constipés, ont des estomacs atoniques, dans lesquels on trouve presque toujours du clapotage d'une façon constante; ils ont un foie qui souffre de par la constipation et les résorptions intestinales qui lui font cortège, et nous avons noté souvent chez nos mélancoliques une teinte ictérique des conjonctives, indice d'une résorption biliaire. Ces malades sont dans un cercle vicieux; grâce aux injections du sérum marin, une modification profonde se produit, la constipation cède, dans tous les cas; on n'a plus besoin de recourir aux lavements, aux purgatifs, les selles se régularisent, l'appétit renaît, et même la sitiphobie peut cesser.

Ces heureuses modifications du côté de l'appareil digestif ne tardent pas à avoir un contre-coup heureux sur l'état général, le malade devient plus actif, engraisse, et cela parfois dans une forte proportion.

Les troubles digestifs observés chez les maniaques sont moins constants que chez les mélancoliques. en général l'appétit est conservé chez eux, mais dérégulé comme tous leurs actes; la constipation est fréquente, ils maigrissent la plupart du temps.

Chez les deux maniaques que nous avons soumis au traitement serumthérapique, nous avons vu l'état général s'améliorer avec une progression constante, tandis que les fonctions digestives s'accomplissent d'une façon régulière et cependant, à l'arrivée, les malades étaient dans un état de déchéance et de misère physiologiques très accentué.

Chez les paralytiques généraux, les fonctions digestives subissent des modifications fort variables suivant l'état du malade; troublées dans les périodes mélancoliques de la maladie, elles sont à peu près normales dans la période expansive, elles périclitent quand l'affection progresse et entre dans la phase déméntielle. On sait combien gloutons sont les malades à ce moment; on connaît aussi la fréquence de la constipation chez eux et le rôle de cette constipation dans la genèse des élévations thermiques qu'on rencontre au cours de l'affection.

Nous avons vu nos paralytiques soumis au sérum échapper aux embarras gastriques dus à la constipation, leur nutrition générale s'est relevée, et cette amélioration s'est traduite par une augmentation de poids chez la plupart.

Les fonctions digestives chez nos épileptiques soumis au sérum marin se sont améliorées, la constipation est devenue moins opiniâtre, l'appétit plus vif et, en général, il y a eu une **amélioration assez notable de l'état général.**

Mais nos malades, à cause de leur indocilité coutumière, n'ont pas retiré tous les effets qu'on était en droit d'attendre d'une sérumthérapie prolongée. Le rôle joué par les auto-intoxications dans le rappel des accidents convulsifs est connu depuis longtemps, quelles que soient les voies par lesquelles elles s'exercent; il est un fait hors de conteste, c'est qu'elle a une **heureuse influence sur les fonctions digestives et sur la nutrition générale** (Lépine, Pierret, Ballet, Féré, Marmesco, et Sérieux, Maurice de Fleury, etc.).

Le tube digestif est un des foyers principaux d'élaboration des poisons, aussi importe-t-il de régulariser par tous les moyens le fonctionnement gastro-intestinal.

La **sérothérapie marine** peut être considérée comme une bonne méthode pour obtenir cette régularisation, cette stimulation des fonctions digestives.

Le relèvement que nous avons constaté dans les fonctions digestives, nous l'avons retrouvé dans la respiration. Nous n'avons pas eu l'occasion de traiter des aliénés tuberculeux, ou atteints d'une affection aiguë ou chronique des voies respiratoires. Nous avons surtout considéré des individus affaiblis, débilités, dont l'état physique comportait une diminution analogue à celle qu'on observait dans leur état mental, des mélancoliques ralentis dans tous leurs processus.

A l'état physiologique, dit Marcé, il existe entre le nombre des pulsations et le nombre des respirations, un rapport parfaitement déterminé, et ce rapport varie suivant l'âge des sujets, suivant le nombre des pulsations. Or, en examinant chez les mélancoliques en état de stupeur le pouls et la respiration, et en comprenant leur rapport au rapport normal, on constate de la manière la plus évidente que, lorsque la stupeur est profonde, le nombre des respirations, relativement au nombre des pulsations, est de beaucoup inférieur à la moyenne physiologique; quand la dépression devient moins intense, les rapports nor-

maux entre le pouls et la respiration réapparaissent, lorsqu'elle s'aggrave, la circulation s'accélère sans que le nombre des respirations augmente proportionnellement, ou bien encore la respiration se ralentit sans aucune modification dans la situation. Dans les deux cas, le résultat est le même, et il est facile d'en prévoir toutes les conséquences : l'équilibre se trouve rompu entre la quantité de sang que le cœur envoie au poulmon et la quantité d'air, qui arrive par les voies respiratoires, et ce n'est pas impunément qu'il y a par minute dix et même quinze respirations de moins.

L'oxygénation du sang devient plus lente et plus incomplète, le sang veineux stagne dans ses vaisseaux et arrive au poulmon avec moins de liberté; peu à peu les capillaires sont distendus par un sang chargé d'acide carbonique, d'où la cyanose des mains, du nez, des lèvres, que l'on observe chez les sujets atteints de mélancolie avec stupeur, d'où l'œdème et la bouffissure de la face, le refroidissement des extrémités, la langueur de toutes les fonctions, enfin cet état d'asphyxie incomplète qui s'explique par le ralentissement de l'hématose.

Chez les mélancoliques, nous avons observé une accélération des mouvements respiratoires. Cette accélération ne suivait pas immédiatement l'injection. Etant donné la lenteur des processus chez les mélancoliques, l'accélération tardait plus ou moins à se produire, en moyenne quatre ou cinq heures. Elle survenait alors assez rapidement. Elle durait un temps plus ou moins long, deux ou trois jours, puis retombait ensuite à ce qu'elle était auparavant, où du moins à un degré à peine plus élevé. Mais le temps d'accélération augmentait avec les injections suivantes, et la proportion normale était à peu près constante au bout d'une dizaine d'injections.

Simultanément, l'état général se relevait, et si les idées délirantes persistaient, elles ne se traduisaient plus, tout du moins, par un état stupide aussi marqué et aussi grave.

Les modifications apportées par les injections de sel marin sur l'appareil circulatoire ne sont pas moins intéressantes.

Un fait capital domine les modifications mécaniques, la vasoconstriction et son corollaire obligé, l'élévation de la tension san-

guine, ce dernier phénomène est mesuré au sphygmomanomètre de Potain. Les auteurs, Box et Vedel en particulier, ont vu cette tension subir rapidement d'énormes modifications et de douze à quinze passer à vingt et un, vingt-deux, puis retomber au chiffre primitif ou un peu au-dessus, chez les malades atteints d'affections infectieuses aiguës; le relèvement de la tension et son maintien autour de la normale coïncidait avec le retour à l'état normal.

Chez nos malades, que nous avons divisés en quatre grandes catégories, les mélancoliques, les paralytiques généraux, les malades atteints de psychose infectieuse ou toxique, les épileptiques, l'état initial de la tension avant toute injection est fort variable. Les déprimés mélancoliques ont tous, ou à peu près, une tension au-dessous de la normale; chez eux, sous l'influence du sérum marin, nous avons vu la tension se relever passagèrement, puis retomber à son chiffre primitif, ou à un chiffre à peine un peu plus élevé que ce chiffre primitif. Il importe de remarquer que nous sommes en présence de chroniques d'affections à évolutions plus lentes, les réactions sont moins vives à s'effectuer, mais quand elles sont déterminées dans un sens, elles progressent lentement.

Chez nos paralytiques, la tension initiale est plus variable et commandée par l'état du système cardio-vasculaire, certains malades fort artérioscléreux, à tendance congestive, ont une tension voisine ou un peu supérieure à la normale; d'autres déprimés, ralentis, ont une tension basse. Chez les paralytiques du premier type, la tension est rapidement accrue par l'injection du sérum, mais retombe ensuite légèrement au-dessous de la tension initiale, et à la longue les modifications générales sont minimales.

Chez les paralytiques du deuxième groupe, les modifications de la tension se rapprochent de celles qu'on observe chez la mélancolique.

Enfin, notre troisième catégorie de malades, les épileptiques, ont des variations de tension commandées surtout par l'approche, l'imminence de leur crise. Ainsi que l'a bien vu et mis en relief Maurice de Fleury dans son livre : *Considérations*

cliniques et traitement de l'épilepsie, on constate une élévation très nette de la tension sanguine à l'approche d'une crise, et l'abaissement, la chute de cette tension après le paroxysme, son maintien à un niveau élevé si une seconde crise doit succéder à bref délai à la première, et Maurice de Fleury dit qu'on peut prévoir l'arrivée de la crise par le sphymomanomètre.

Nous avons fait ces constatations chez nos malades, et nous avons vu que les modifications de la tension sous l'influence des injections de sérum, sont masquées par les modifications apportées par l'approche des crises, et il est impossible chez des malades à crises fréquentes de faire, dans l'appréciation des modifications de la tension sanguine, la part des modifications apportées par l'approche des crises, et il est impossible chez des par le retour du paroxysme convulsif.

Quant aux malades atteints de psychose infectieuse et toxique, et aux maniaques, ils se comportent, au point de vue des modifications mécaniques apportées par le sérum marin dans leur système circulatoire, comme nos mélancoliques, néanmoins leurs réactions sont plus vives, la tension sanguine au-dessous de la normale s'est relevée très rapidement et s'est maintenue autour du chiffre normal : la tension sanguine chez eux a suivi l'état général.

Urines, Fonctions éliminatrices

La diurèse abondante consécutive aux injections de sérum marin a été signalée par plusieurs auteurs (Quinton, Marie et Peletier).

Nous avons constaté dans tous nos cas l'augmentation de la quantité des urines. C'est surtout chez nos mélancoliques que ce phénomène a été le plus sensible. La diurèse commence cinq à six heures après l'injection, persiste le lendemain et ne revient à la normale que le surlendemain.

Mais à côté des modifications quantitatives, on doit tenir compte des modifications qualitatives. Que contient l'urine avant et après le traitement ? Nous avons fait, à ce sujet, des recher-

ches, mais nous devons dire que l'urologie ne nous a pas donné le sens des modifications intra-cellulaires apportées par la cure du sérum marin.

C'est avec la collaboration de M. Boyer, interne du service, que nous avons fait l'analyse de l'urine de nos malades avant et après le traitement. Pour nous rapprocher le plus de la vérité, nous avons établi des moyennes en faisant trois analyses complètes pendant trois jours consécutifs. Les résultats varient pendant ces trois jours. Nous avons divisé les chiffres par trois. On a ainsi, avec une exactitude suffisante, la mesure des échanges cellulaires : de plus, une erreur d'urologie que nous avons évitée, c'est de nous servir pour nos malades des moyennes totales de vingt-quatre heures données par les auteurs. Nous avons ramené les chiffres au kilog corporel. On a ainsi des résultats de même ordre de grandeur qu'on peut comparer avec ceux du kilog corporel pris avant le traitement.

A côté de l'analyse qualitative, nous avons pratiqué la recherche des éléments anormaux : le sucre et l'albumine n'ont été trouvés chez aucun malade ni avant, ni après le traitement. La présence de l'indican a été décelée chez quelques sujets.

L'examen microscopique n'a rien révélé de caractéristique.

Dans tous les cas, sauf un, le total des matières dissoutes a été augmenté.

L'urée dans toutes les observations, la première exceptée, a diminué dans des proportions variables.

L'urée a subi des oscillations notables qu'il est bien difficile de préciser. Si nous les comparons aux chiffres du poids, nous voyons qu'il n'y a aucun parallélisme entre les deux chiffres.

Les chlorures ont subi des oscillations variables, tout en s'écartant peu des normales : ils ont dépassé ou sont restés inférieurs à celle-ci sans qu'on puisse tirer une conclusion de ces oscillations.

L'azote total a subi les mêmes fluctuations, l'acide phosphorique s'est toujours maintenu au-dessous du chiffre normal, les oscillations sont peu marquées, le chiffre reste toujours faible.

Nous joignons ici le tableau suivant, où nous n'avons mal-

1^{ère} SÉRIE (Avant traitement)

	Volume	Densité	Anhydride phosphorique Litres	Chlorure Litres	24 heures	Urée Litres	Azote Litres	Indoxyle	Examen microscopique
Normale	1300 à 1400	1018 à 1020	1.92	2.50	8.46	49 à 21	24 à 30	Présence	
Guil.... (D. P.)	Normal puis tombant brusquement	Variant dans des limites normales	Faible	Faible	Un peu fort	Grand excès	Excès puis insuffisance	Simple présence	Urates
Bach.... (D. P.)	Normal	Normal	Très faible	Très faible	Un peu fort	Excès	Insuffisance semblant le régime permanent	Simple présence	
Mel..... (D. P.)	Un peu faible	Un peu forte	Faible	Très faible	Fort	Insuffisance permanente	Insuffisance	Variable	Urates
Rog..... (Epil.)	Très faible	Très forte	Normale	Sensiblement normal	Bon	Un peu faible	Bon	Simple présence	Urates très abondants
Duv..... (P. G.)	Fort	Normale	Très faible	Très faible	Bon	Faible	Bon	Simple présence	Urates très abondants

2^{ème} SÉRIE (Après traitement)

	Volume	Densité	Anhydride phosphorique Litres	Chlorure Litres	Urée Litres	Azote Litres	Indoxyle	Examen microscopique
Normale	1300 à 1450	1018 à 1020	4,92	2,50	8,46	10-12	19 24 à 24 30	Présence
Guil....	Très faible	Forte	Plus fort	Très faible	Grand excès	Normal	Insuffisance	Fortes quantités
Bach....	Faible	Un peu forte	Fort	Bon	Excès	Bon	Insuffisance	Fortes quantités
Mel.....	Normal	Un peu forte	Faible	Faible	Grand excès	Bon	Excès	Urates en grande quantité
Rog.....	Un peu faible	Fort	Fort	Bon	Excès	Grand excès	Très accentué	Urates en forte quantité
Duv....	Fort	Normale	Très faible	Très faible	Bon	Excès	Néant	Urates en forte quantité
Boul....	Fort	Normale	Bon	Normal	Bon	Excès	Présence	
Brun...	Normal	Normale	Bon	Normal	Bon	Bon	Insuffisance	Urates en forte quantité

heureusement pas pu donner une expression chiffrée à nos résultats, ce qui leur enlève une rigueur scientifique. Toutefois, tels qu'ils sont, ces résultats sont intéressants et pourront servir utilement de termes de comparaison pour les recherches ultérieures.

CHAPITRE V

Etude clinique

Au point de vue clinique, nous avons observé des faits bien différents, selon les malades soumis au traitement par les injections de sérum marin. Nous avons expérimenté ce nouveau mode de traitement chez les diverses sortes d'aliénés observés à l'Asile, chez qui on pouvait attendre une amélioration de la part d'un traitement sérothérapique.

Nous avons, en effet, négligé volontairement certaines catégories d'aliénés :

Les vieux délirants (délirants chroniques de Magnan, de Lasègue, de Cotard) dont le délire, de longue date, systématisé, basé sur des interprétations délirantes et des hallucinations, est chronique et voue le malade à l'Asile pour la vie. Ces délirants chroniques, bien portants à tous autres égards, ne sauraient voir leur délire cesser ou s'améliorer par une thérapeutique générale.

Les alcooliques chroniques, qui sont légion dans le service, et qui, guéris sitôt qu'entrés de leur délire hallucinatoire transitoire attendent leur sortie. Ce ne pouvait être avec des injections d'eau de mer que l'on guérirait leur désir de boire.

Les idiots, les imbéciles, dont la tare constitutionnelle ne saurait tirer nulle amélioration de la sérothérapie. On pourrait essayer sur eux le sérum marin comme curatif de la tuberculose pulmonaire. — On sait que les idiots meurent souvent phti-

siques, — mais il n'y en a actuellement, à Villejuif, aucun atteint de bacillose pulmonaire ou autre.

Les psychopathes organiques, dont nous avons craint par l'exagération, même passagère, de la pression sanguine sous l'influence du liquide injecté, d'aggraver l'état en créant des lésions vasculaires nouvelles.

Nos recherches ont porté :

1° Sur des épileptiques ;

2° Sur des paralytiques généraux à accidents épileptiformes ;

3° Sur des déments, paralytiques généraux ou autres, alités et porteurs d'escharres dorsales ;

4° Sur des déments précoces, spécialement sur des déments précoces catatoniques ;

5° Sur des malades atteints de psychose transitoire, à quelque cause qu'elle soit due : infection, auto ou exo-intoxication, traumatisme crânien, etc...

Les épileptiques se sont comportés différemment, selon les cas. Nous n'avons pu obtenir qu'une sédation insignifiante chez R..., qui a, en moyenne générale, 400 crises ou vertiges *par mois*, et a présenté, durant les deux mois où il fut soumis au traitement marin :

258 attaques diurnes ou vertiges ;

363 attaques nocturnes ou vertiges.

Soit une moyenne diminuée de 305 attaques mensuelles.

Nous n'accordons pas une valeur plus grande au traitement chez E..., épileptique à troubles mentaux post-comitiaux, qui n'a pas vu le nombre de ses crises diminuer, mais seulement disparaître les obsessions impulsives dangereuses (homicide) qui se manifestaient d'ordinaire mensuellement. Nous considérons que ces troubles psychiques, équivalents de crises, ne sont pas guéris, mais leur manifestation a été suspendue ou atténuée durant le traitement.

Quant à B..., épileptique simple, à crises rares, traité trois mois, il a eu 4 crises peu accentuées durant ce laps de temps, alors que l'année précédente, durant le trimestre correspondant, il en a présenté 7. Nous ne pensons pas toutefois que ce résultat ait une grande valeur.

En réalité, le sérum marin s'est montré impuissant dans les cas d'épilepsie primitive. Nous n'avons pas pu observer les résultats chez des épileptiques dont l'épilepsie, acquise, est en rapport avec une intoxication, faute de malades de cette catégorie. Il est probable que les résultats seraient plus probants.

Les paralytiques généraux avec ictus épileptiformes ont vu leurs crises diminuer remarquablement avec le traitement. Nulle part, l'action n'a été aussi nette que chez D..., paralytique général, entré en coma, suite d'ictus épileptiforme avec aphasie transitoire. Accès convulsifs en série de 9 à l'entrée. Le sérum marin a fait cesser les crises, mais une nouvelle série d'ictus a provoqué une deuxième application de sérum ; le nombre des crises s'est réduit à 4 ; la série suivante a été réduite à 3 par le même moyen ; série de 2 ictus, puis crise finale et rémission après continuation du sérum durant quatre mois, sans crises ni aphasie nouvelle. La suspension du sérum a été suivie de la reprise des crises quinze jours après ; le traitement, actuellement, est repris et les crises de nouveau suspendues.

Chez Br..., paralytique général tabétique, 2 crises épileptiformes en mars et 5 en avril, provoquent l'emploi du sérum marin ; rémission consécutive des accidents épileptiformes ; le malade, qui était agité et en cellule, peut être ramené à l'infirmerie où il dort, sans inconvénients, en salle commune.

L'action est toutefois moins nette chez M..., paralytique général spécifique, qui a trois ictus espacés en 1904 ; un ictus plus marqué en mars 1905, a provoqué la mise en traitement au sérum marin ; actuellement faible, mais remis de son attaque dernière et en observation.

Vu l'état avancé de l'affection, le résultat est difficile à apprécier d'autant plus que l'état de gâtisme a empêché les examens urologiques complets.

Trois autres malades en état de cachexie, ont cependant été soumis au sérum marin. Au point de vue de l'amélioration de leur état cachectique manifesté par des escarres du sacrum qui sont généralement considérées comme graves et progressives ; deux sur trois ont été notablement et rapidement amé-

liorées (*les photographies de leurs plaies du sacrum ont été prises*).

Enfin, nous avons expérimenté le sérum marin sur quatre cas de démences précoces. Deux de ces malades en état de catatonie ont vu leur état cataleptoïde s'améliorer nettement. L'un et l'autre sont sortis du mutisme et se sont agités, ils ont pu écrire, aller, venir, parler à leurs familles ; mais, avec le réveil de l'activité cérébrale relative, le réveil du délire est apparu ; le dernier qui était à une phase plus avancée de la démence précoce n'a pas été modifié.

CHAPITRE VI

Observations

Nous apportons 16 observations recueillies dans le service de M. le Dr Marie à l'asile de Villejuif, elles comprennent :

- 5 observations d'épileptiques;
- 5 observations de paralytiques généraux;
- 4 observations de déments précoces;
- 2 observations de déments séniles.

OBSERVATION I

R... Louis, 47 ans, célibataire, journalier, épileptique, entré dans les asiles le 29 mai 1889.

Antécédents héréditaires : PÈRE mort à 63 ans à la suite d'une paralysie qui a duré trois ans, avec perte de la parole et de l'intelligence. MÈRE morte phthisique vers l'âge de 35 ans. Une SŒUR âgée de 28 ans a eu des hémoptysies et des attaques de nerfs avec perte de connaissance, une autre est morte en bas-âge. Le père a eu d'un second mariage contracté à 40 ans : un garçon mort à 8 semaines ; une fille qui, à 12 ans, a eu des convulsions ; un garçon de 7 ans qui a eu des convulsions et est très nerveux.

Antécédents personnels. — Il a eu vers 4 ou 5 ans une maladie de longue durée et grave. Etant tout enfant, il était sujet à des migraines suivies de vomissements et qui ont cessé vers 12 ans. A 7 ans, il a eu la première attaque d'épilepsie la nuit.

Taille, 1 m. 68 ; envergure, 1 m. 72 ; asymétrie des mains et des pieds qui présentent une longueur légèrement plus grande à droite. — Pressions dynamométriques des mains : droite 55, gauche 51. La sensibilité générale est un peu plus obtuse à droite ; on n'a saisi aucune différence pour la sensibilité spéciale. Temps de réaction (les yeux clos) plus long pour la main droite, soit à un contact sur la main 32³/₄, soit à un son 34,6 que pour la main gauche 27¹/₄, 30,8.

Le malade a présenté à la main droite le phénomène de doigt mort, froid et exsangue au niveau des phalanges et phalanges du médius et de l'annulaire droit.

A l'examen physique, le malade présente de l'hémiplégie faciale du côté droit. La joue est flasque, les larmes coulent facilement de l'œil sur la joue par suite de la contraction insuffisante de l'orbiculaire des paupières. Cicatrice du cuir chevelu au niveau de la fosse temporo-pariétale gauche, où l'on reconnaît la trace d'une opération de trépan pratiquée en 1892.

Les crises qui s'étaient atténuées transitoirement à la suite de la trépanation avaient repris leur fréquence alternant avec des vertiges qui offrent comme ces crises le caractère particulier suivant : pas d'aura, la crise survient brusquement, entraînant une contracture marquée du côté droit de la face et du membre supérieur droit. Souvent R. ne tombe pas à terre, mais s'accroupit progressivement, puis se redresse brusquement, la crise étant finie, sans transition.

CERTIFICATS MÉDICAUX DU DOSSIER

Certificat Immédiat. — 29 Avril 1897.

Est atteint de débilité mentale avec épilepsie ; vertiges et attaques ; troubles intellectuels consécutifs ; trépané en 1892.

D^r MAGNAN.

Certificat de Transfert. — 15 Novembre 1897.

Est atteint d'épilepsie avec débilité mentale. Etat général satisfaisant. Peut être transféré.

D^r MARANDON DE MONTYEL.

Certificat de Quinzaine. — 29 Novembre 1897.

Epilepsie, vertiges et attaques convulsives.

Nécessité de soins spéciaux. Etat stationnaire.

A maintenir.

D^r PACTET.

Certificat du 21 Janvier 1904.

Est atteint d'épilepsie avec hémiparésie faciale droite. Débilité mentale.

Hors d'état de subvenir à ses besoins et d'être abandonné à lui-même.

A maintenir.

D^r MARIE.

R. qui avait en moyenne générale 400 crises ou vertiges par mois, a présenté durant les 2 mois où il fut soumis au traitement marin :

258 attaques diurnes ou vertiges ;

363 attaques nocturnes ou vertiges.

Soit une attaque moyenne diminuée de 305 attaques mensuelles.

Poids avant le traitement : 78 kgr. ;

Poids après le traitement : 76 kgr.

Urologie. — Le volume des urines de 24 heures est augmenté. De 750 cc. il a passé à 1055 cc.. Il reste donc au-dessous de la normale.

La densité n'a pas été modifiée.

Les matières dissoutes minérales et organiques éliminées ont augmenté de 1/3 et sont au-dessus de la normale.

L'urée a suivi une marche parallèle ainsi que l'azote total.

Les chlorures qui étaient au-dessous de la normale sont augmentés et ont atteint le chiffre normal.

NOTA. — Ce malade a fait l'objet d'une étude de M. Ferré dans son livre des *Epilepsies*, page 20, sous le titre : « Hémispasme permanent de la langue. Epilepsie partielle ; paralysie postépileptique, aphasie. »

L'acide phosphorique a augmenté, mais reste au-dessous du chiffre normal.

				PAR LITRE			par 24 HEURES			PAR KILOGR.		
	N°	avant	après	N°	avant	après	N°	avant	après	N°	avant	après
Volume.....	1400	750	1055									
Densité.....	1018	1032	1032									
Mat.dissout ^{es}				38	64.4	64.2	45	48.3	67.73	0.75	0.62	0.93
Urée.....				20	44.64	40.85	26	33.33	43.096	0.40	0.39	0.59
Azote total..				22	53.46	49.28	30	40.01	51.99	0.44	0.52	0.71
Chlorures...				7	11.94	12.40	10	8.86	13.08	0.17	0.11	0.18
Acide phosphé.				2.6	2.52	2.44	3.2	1.87	2.57	0.044	0.024	0.035

OBSERVATION II

B..., épileptique simple, à crises rares, traité 3 mois, a eu 4 crises peu accentuées durant ce laps de temps, alors que l'année précédente, durant le trimestre correspondant, il en a présenté 7.

Antécédents héréditaires. — PÈRE vivant et bien portant. MÈRE morte à 58 ans. 3 SŒURS, dont 1 aveugle : devenue aveugle à l'âge de 2 ans pour ophtalmie purulente. 2 bien portantes. 1 COUSINE soignée pour accidents nerveux. 1 COUSIN idiot (mort).

Antécédents personnels. — A toujours été bien portant ; a fait son service personnel durant 3 ans sans crise ; sorti caporal. Il y a 3 ans, les crises débutent ; ne s'aperçoit pas quand il va tomber (pas d'aura).

L'apparition des crises semble récente ; la première date d'octobre 1900 ; depuis cette époque, les attaques se sont reproduites chaque mois ou ont été remplacées par des vertiges. La crise complète consiste en perte brusque de connaissance, sans aura, chute, morsure de la langue, mouvements, obtusion intellectuelle et amnésie consécutive.

CERTIFICATS MÉDICAUX

Certificat Médical. — 21 Août 1901.

Est atteint de crises convulsives de nature épileptique. Obtusion intellectuelle et amnésie consécutive avec tendance à alcoolisme qui accentue ses crises. Il y a lieu de le placer dans un établissement spécial pour lui-même et pour autrui.

D^r PARROT.

Certificat de Quinzaine. — 7 Septembre 1901.

Est atteint d'épilepsie. Présente encore les traces d'une attaque récente, mais n'a pas encore eu de crises dans le service.

A maintenir.

D^r MARIE.

Certificat de Situation. — 12 Juin 1902.

Débilité congénitale avec accident épileptique rare. Après une période d'accalmie, ce malade vient d'avoir à deux reprises des crises comitiales suivies d'obnubilation des facultés intellectuelles. Ces crises se sont produites, l'une le 30 mai dans la nuit, l'autre le 8 juin à 2 heures de l'après-midi.

A maintenir.

D^r MARIE.

Urologie

			PAR LITRE		PAR 24 HEURES		PAR KILOGR.	
	Normale	Ap. trait ^t	Normale	Ap. trait ^t	Normale	Ap. trait ^t	Normale	Ap. trait ^t
Volume... .	1400	2605						
Densité.....	1018	1016						
Mat. dissoutes			38	32.4	45	84.24	0.75	1.08
Urée.....			20	17.14	26	44.84	0.40	0.57
Azote total...			22	18.57	30	48.37	0.44	0.616
Chlorures....			7	8.014	10	20.87	0.17	0.26
Acide phosph ^e			2.6	1.074	3.2	2.79	0.044	0.035

Ici nous n'avons pu faire la statique du sujet avant l'observation. Nous rapprochons donc les chiffres trouvés des chiffres normaux.

Le volume dépasse beaucoup le volume normal. Les matiè-

res dissoutes éliminées sont élevées, ainsi que l'urée et l'azote total. Les chlorures dépassent la normale et l'acide phosphorique s'en éloigne peu (beaucoup moins que dans le cas observé précédemment).

OBSERVATION III

BRI... Henri, âgé actuellement de 58 ans, a eu sa première crise épileptiforme au mois de novembre 1894 avec forte morsure de la langue ;

La 2^e crise n'a eu lieu que 18 mois après, en février 1896 ; les autres crises ont eu lieu tous les 5 mois, puis 4 mois, puis 2 mois, etc.

Au mois de janvier 1904, le 2 janvier, à 8 heures du matin, il a eu sa première crise avec agitation, c'est-à-dire qu'au lieu de dormir après les secousses nerveuses, il se lève, fait des choses incohérentes, ne possède plus sa raison.

A cette époque, nous sommes allés voir le docteur Raymond à la Salpêtrière, qui lui a donné un régime bromuré à forte dose. L'amélioration a été peu sensible, nous n'avons pas revu M. le docteur Raymond.

Depuis le mois de décembre 1904 jusqu'au 6 mars 1905, M. Br... a eu 2 crises successives d'heure en heure tous les 8 jours.

Dans la nuit du 6 au 7 mars 1905, il a eu 4 crises, de 11 heures du soir à 4 heures du matin.

A partir du 7 mars 1905, M. Brisset a cessé tout travail de bureau, puis a repris du bromure régulièrement (3 cuillerées à bouche 40/1000 par jour) et est resté la plus grande partie de la journée à l'air.

Traitement

23 Mars			Poids 69 ^k
27 —	Piqûre	Sérum marin	—
3 Avril	—	—	—
10 —	—	—	—
17 —	—	—	—

Nuit 6 au 7 Mai	Piqûre	Sérum marin	Poids 69 ^k	Crise avec agitation
8 Mai	—	—	—	
15 —	—	—	—	
22 —	Piqûre	Sérum artificiel	Poids 68 ^k	
29 —	—	—	—	
5 Juin	—	—	Poids 67 ^k 5	

OBSERVATION IV

H..., 30 ans, célibataire, peintre en bâtiments, épileptique à troubles mentaux, post-comitiaux, n'a pas vu le nombre de ses crises diminuer, mais seulement disparaître les obsessions impulsives dangereuses (homicide) qui se manifestaient d'ordinaire mensuellement.

Les troubles mentaux équivalents de crises consistent en une obsession périodique à tuer : cette obsession impulsive intermittente est consciente : le malade la sent venir et réclame de lui-même l'isolement préalable qui devient ainsi nécessaire environ toutes les 6 semaines. Pendant les 2 ou 3 jours que dure l'obsession, on observe parfois des hallucinations : il croit voir Dieu, il ressent comme de l'électricité dans le ventre : parfois cette crise psychique a été remplacée par des phénomènes d'érotisme avec impulsions à l'onanisme et agitation (bris d'objets).

Pendant la période où ce malade a été soumis au sérum marin, il n'a présenté ni érotisme, ni impulsivité au meurtre. Les crises convulsives simples n'ont pas paru modifiées dans leur fréquence ni dans leur intensité.

La crise est précédée de céphalalgie et de fourmillements dans les extrémités ; elle consiste en spasmes avec demi-conscience, émission d'urine non constante, morsures de la langue peu accentuées. Au bout d'un quart d'heure, le malade reste dans un état d'abattement et de demi-hébétude qui se dissipe assez rapidement.

CERTIFICATS MÉDICAUX

Certificat Médical. — 17 Juin 1898.

Débilité mentale et épilepsie, vertiges fréquents. Trouble mental

consécutif aux attaques. Actes impulsifs. S'est subitement hier lancé à la poursuite d'une femme, ayant à la main un couteau avec lequel il voulait la frapper. Déjà traité.

D^r LEGRAS.

Certificat Immédiat. — 18 Juin 1898.

Débilité mentale avec épilepsie ; attaques et vertiges ; délire inconscient consécutif. Déjà traité.

D^r MAGNAN.

Certificat du 6 Octobre 1904.

Il a demandé à être isolé au sixième quartier pendant la nuit, craignant de commettre un meurtre contre ses voisins ou le personnel.

Traitement par les injections de sérum marin isotonique à partir du 10 juin 1905.

Piqûres

Crises

13 juin	{	Pas de crises, mais vertiges tous les 4 ou 5 jours
22 juin		n'a plus aucune impulsion violente.

Poids avant le traitement : 87 kgr.

Poids après le traitement : 85 kgr.

Pas d'urologie complète ;

Album et sucre : néant ;

Traces d'Indoxyle ;

Pas de pigments biliaires ;

Rares hématies, oxalate de chaux ;

Urates de soude et acide urique.

Nous considérons que, par l'effet du traitement marin, les troubles psychiques équivalents de crises ne sont pas guéris ; mais leur manifestation a été suspendue ou atténuée durant le traitement (1).

(1) Le 28 juin, le malade écrit au chef de service la lettre suivante après une sortie : « Je prends la liberté de vous écrire ces quelques lignes, Monsieur le Docteur, pour vous remercier infiniment de votre traitement, car je viens de sortir quelques jours en permission, et c'est la première fois depuis que je sors qu'il ne m'est rien arrivé. Daignez... etc. ».

OBSERVATION V

C... René, 21 ans 1/2, menuisier, épileptique.

PÈRE vivant, bien portant, non alcoolique.

MÈRE morte, probablement de tuberculose.

1 FRÈRE vivant, bien portant.

2 FRÈRES et 1 SŒUR morts en bas âge.

Convulsions jusqu'à six ans ; pas d'autres maladies durant l'enfance. L'année dernière, les crises ont commencé ; le malade en avait environ une par mois. Perte de connaissance, mais n'est jamais tombé par terre, parce que l'entourage s'en apercevait à temps. Les crises survenaient surtout la nuit.

Cette année, cinq crises : perte de connaissance pendant une minute ou deux, émission d'urine la nuit seulement dans le lit.

A partir du 28 avril, traitement par le sérum marin, une fois par semaine : depuis lors, trois crises :

Piqûres	Crises
28 Avril	
3 Mai	7 Mai
10 Mai	
17 Mai	17 Mai
24 Mai	
31 Mai	26 Mai

À partir de la septième piqûre, les crises, qui avaient persisté au nombre de 3, ont cessé, et n'ont pas encore reparu après une suspension de traitement datant d'une semaine.

On ne saurait considérer que les crises ne reparaitront pas, surtout après un si court laps de temps. Il est intéressant néanmoins de voir coïncider une rémission dans les phénomènes convulsifs avec le traitement suivi.

OBSERVATION VI

D..., paralytique général, âgé de 32 ans, marié, tourneur en cuivre, entre en coma, suite d'ictus apoplectiforme avec aphasie transitoire, en décembre 1904.

Antécédents héréditaires. — PÈRE épileptique, à 30 ans, à la suite d'une attaque nocturne. Mort 3 ans après.

MÈRE morte à 52 ans de congestion cérébrale.

A une SŒUR bien portante.

A trois ENFANTS vivants dont l'un porte des traces d'hérédosyphilis.

Antécédents personnels. — Syphilis il y a 17 ans. Traité à Ricord (protoid. Hg). Il y a deux mois, traité à Saint-Louis (1^{er} ictus).

12 injections hypod. Hg.

Il y a 15 jours, deux ictus épileptiformes au dehors ; rétabli peu après, a eu peu à peu la langue prise.

Troisième ictus il y a 8 jours. Aphasie complète et coma de 15 heures.

Céphalie depuis 3 ans.

Sobre, bon travailleur.

Examen du sang. — Nombre de globules rouges 3.410.000

Nombres de globules blancs 62.000

Méthode employée : Hayem Nachet, 16 décembre 1904.

CERTIFICATS MÉDICAUX

Certificat immédiat. — 6 décembre 1904.

Est atteint de paralysie générale avec préoccupations hypochondriaques. — Hésitation de la parole; pupilles mobiles et inégales. — Syphilis.

Dr MAGNAN.

Certificat immédiat. — 9 décembre 1904.

Est atteint d'affaiblissement des facultés intellectuelles. Incapacité de parler et d'écrire; parole impossible (athonie musculaire marquée); pupilles inégales.

Apparence d'aphasie paralytique par méningo-encéphalite localisée dans les zones motrices.

Dr MARIE.

Le sérum marin a fait cesser les crises, mais une nouvelle série d'ictus a provoqué une nouvelle application de sérum ; le

nombre de crises s'est réduit à 4 ; la série suivante a été réduite à 3 par le même moyen : série de 2 ictus, puis crise finale et rémission après continuation du sérum pendant 4 mois, sans crise ni aphasia nouvelle. La suspension du sérum a été suivie de la reprise des crises 15 jours après. Le traitement est repris et les crises de nouveau suspendues. Mais le malade meurt dans le coma, avec une série d'ictus le 13 juin 1905.

Urologie. — Le volume n'a pas varié et est resté élevé ; la densité s'est maintenue au même chiffre. Les matières dissoutes ont augmenté et sont au-dessus de la normale. L'urée a diminué ainsi que l'azote total. Le taux des chlorures s'est abaissé et l'acide phosphorique s'est relevé. Le chiffre de cet acide reste toujours très inférieur au chiffre normal.

				PAR LITRE			par 24 HEURES			PAR KILOGR.		
	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après
Volume.....	1400	2000	2030									
Densité.....	1018	1014	1015									
Mat.dissoutes				38	28.1	30.2	45	56.2	61.30	0.75	0.86	0.93
Urée.....				20	13.63	10.14	26	26.96	20.58	0.40	0.41	0.311
Azote total..				22	15.5	13.07	30	31.26	26.53	0.44	0.47	0.40
Chlorures...				7	8.26	8.95	10	16.57	18.16	0.17	0.35	0.27
Acide phosph.				2.6	0.61	0.75	3.2	1.24	1.52	0.044	0.019	0.023

PONCTION LOMBAIRE. — 15 décembre 1904. — Avant le sérum marin.

Le liquide s'écoule goutte à goutte, sans pression :

Polynucléaires 8

Mononucléaires 3

Lymphocytes semblent se toucher 120

PONCTION LOMBAIRE. — 30 janvier 1905. — Après le sérum marin.

Le liquide s'écoule transparent en jet :

Polynucléaires 3

Mononucléaires 30

Lymphocytes 65

OBSERVATION VII

BR..., paralytique général tabétique, 36 ans, employé de chemin de fer, après deux crises épileptiformes en mars et cinq en avril, est soumis au traitement marin : rémission consécutive des accidents épileptiformes ; le malade qui était agité est mis en cellule, peut être ramené à l'infirmerie où il dort calme, puis dans la salle commune.

Urologie

				PAR LITRE			PAR 24 HEURES			PAR KILOGR.		
	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après
Volume.....	1400		1335									
Densité.....	1018		1019									
Mat. dissoutes				36		38	45		50.73	0.75		0.78
Urée.....				20		14.28	26		19.13	0.40		0.29
Azote total..				22		18.57	30		24.79	0.44		0.38
Chlorures ..				7		9.82	10		13.12	0.17		0.203
Acide phosphé				2.6		1.66	3.2		2.22	0.044		0.034

Antécédents héréditaires. — MÈRE vivante, 56 ans, bien portante.

PÈRE, contremaître de filature, a abandonné la mère.

Antécédents personnels. — Ne sait pas la date de son mariage. « Je n'ai jamais apporté beaucoup d'importance à cela ».

Soldat en Annam 48 mois, buvait sa ration comme les autres (43 centilitres de vin et 5-6 centilitres de tafia), a toujours été sobre.

Affirme n'avoir jamais eu d'accidents de chemin de fer pendant tout son service.

Quelques picotements dans les jambes, par périodes.

Il ne pense pas qu'il y ait des gens qui lui en veulent, peut-être l'a-t-il dit au cours d'une de ses crises, mais il n'y croit pas. Il se rappelle avoir demandé à ses parents s'ils ne voulaient

pas l'enterrer dans son lit de fer (il sourit en rappelant ce souvenir).

Abolition des réflexes rotuliens. — Inégalité pupillaire : droite un peu plus grande que la gauche.

Pupille gauche déformée.

Pas de tremblement des mains.

Examen physique. — Amaurose complète — dit ne pas même distinguer la lumière de l'obscurité. — Sa cécité serait apparue en mars 1904 et devenue complète en juillet.

Fond d'œil : Pupilles blanches par parties.

Pupilles très dilatées, inégales, droite plus grande que gauche.

Réflexes à l'accommodation et à la lumière abolis.

Marche : Normale le malade ne fauche pas ; le demi-tour brusque s'effectue bien. — Signe de Romberg négatif.

Trépidation épileptique : Nulle.

Réflexes rotuliens : Abolis.

Sensibilités : *Visuelle* : Nulle, malade aveugle.

Auditive : Normale.

Olfactive : Normale.

Gustative : Normale.

Cutanée : Normale à la piqûre et à la température.

Parole : Normale ; pas de trouble aux mots d'épreuve.

Langue : Pas de tremblement. — Pas d'idées de richesse ni de grandeur.

Diagnostic : Tabès syphilis.

Idées de persécution. — Ataxie.

OBSERVATION VIII

Bout..., 41 ans, paralytique général, marié, tailleur, entré à Villejuif le 8 décembre 1904.

Rien de particulier dans les antécédents héréditaires ou personnels. Syphilis à l'âge de 28 ans.

CERTIFICATS MÉDICAUX

Certificat Médical. — 26 Novembre 1904.

Excitation maniaque, probablement symptomatique d'une paralysie générale à la première période. Divagations ambitieuses, surtout à forme mystique. Il est le Messie, le représentant de Dieu sur la terre,... M. Loubet l'attend... etc. Myosis, abolition des réflexes. Mal perforant plantaire depuis trois ans symétrique, *syphilis à l'âge de 28 ans*. Trouvé sur la voie publique où il ameutait les passants par ses cris.

P. GARNIER.

Certificat Immédiat. — 9 Décembre 1904.

Est atteint d'excitation intellectuelle, quelques signes faisant craindre la paralysie générale au début (pupilles contractées, langue tremblante, accroc de la parole). A observer.

Antécédents spécifiques et maux perforants symétriques.

D^r MARIE.

Certificat à Préfecture. — 17 Décembre 1904.

Est atteint de paralysie générale à forme atypique susceptible de rémission (antécédents spécifiques et maux perforants symétriques).

A maintenir.

D^r MARIE.

Ce malade, traité par le sérum marin pendant une période de deux mois, a présenté une demi-rémission des symptômes psychiques et physiques.

Au physique, en particulier, le mal perforant symétrique des deux pieds a présenté une phase de régression relative qui a pris fin lorsque les accidents cérébraux se sont de nouveau manifestés. Ce malade est décédé en effet avec une reprise manifeste du processus ulcéreux plantaire, en même temps qu'avec un état de manie exubérante, avec tuberculose continue et fonte paralytique rapide.

OBSERVATION IX

A..., 46 ans, célibataire, représentant de commerce.

Antécédents héréditaires. — PÈRE mort tuberculeux.

MÈRE vivante et bien portante.

Deux FRÈRES vivants et bien portants.

Antécédents Personnels. — Un bubon il y a 15 ans.

Entré à Villejuif en décembre 1902.

Certificat Médical. — 1^{er} Décembre 1902.

Paralyse générale. Affaiblissement intellectuel. Projets extravagants. Insomnie. Idées délirantes de richesses. Inégalité pupillaire. Trouble de la parole. *Mal perforant du pied gauche.* Il doit épouser prochainement une jeune fille très riche ; un ami de son beau-frère doit mettre à sa disposition des voitures, des domestiques, etc.

D^r LEGRAS.

Le début de cette paralyse générale a été marqué comme dans le cas précédent par l'apparition d'un mal perforant qui a nécessité l'intervention chirurgicale.

Après une amélioration, le processus ulcératif a repris et sont apparus les signes de paralyse générale.

L'évolution de l'affection paraît assez lente et le mal perforant suit lui-même des alternatives d'amélioration et de rechute qui semblent précéder de peu les exacerbations de l'état mental ou ses rémissions.

Le sérum marin appliqué dans ces derniers mois de 5 en 5 jours pendant 6 semaines semble améliorer l'état général en même temps que l'état local plantaire.

OBSERVATION X

D..., 37 ans, paralytique général, célibataire, représentant de commerce.

Antécédents héréditaires. — MÈRE bien portante.

PÈRE mort d'une maladie de cœur.

A un FRÈRE vivant et bien portant.

Antécédents personnels. — Arthrite rhumatismale dans la jeunesse. Aurait souffert du cœur. — Rien à l'auscultation.

Ce malade est entré dans un état d'affaiblissement physique marqué. Il était alité, gâteux avec une eschare sacrée assez profonde.

Certificat Médical. — 21 Novembre 1904.

Est atteint de paralysie générale. Excès alcooliques. Affaiblissement intellectuel. Agitation. Divagation. Loquacité. Idées de richesses et de suicide (?). Insomnie, cauchemars. Inégalité pupillaire. *Albuminurie ancienne.* Troubles de la parole. Il y a un an, aurait eu un ictus cérébral avec hémipausie gauche et ptosis.

Dr LEGRAS.

Le malade, dans le courant de mai, remarque qu'il rend de la soupe par la narine gauche. Peu après, il se plaint d'un trou dans le palais et nasonne. Il est trouvé porteur d'une perforation du voile osseux du palais de la ligne médiane à la partie gauche du palatin.

On voit un bord à pic (fente ovulaire de la dimension d'une grosse amande) avec une cloison nasale sus-jacente.

Frictions Hg pendant 4 jours et hermophényl.

Sous l'influence du sérum marin, l'état général s'est amélioré au point que l'escarre s'est guérie.

Notons cependant que ce malade, qui niait ainsi que sa famille tout antécédent spécifique a présenté, à la suite de la rémission très nette de son état physique et psychique, une gomme du voile du palais avec ulcération et perforation consécutives. La pierre de touche du traitement spécifique en a démontré la nature. Il semblerait donc que le sérum marin ne peut avoir d'influence sur la diathèse syphilitique, si même il ne pourrait être incriminé ici comme ayant réveillé la virulence de l'infection latente.

Dans les quatre observations suivantes de démences précoces, trois de ces malades en état de catatonie ont vu leur état cataleptoïde s'améliorer nettement. Les trois premiers sont sortis du mutisme et se sont agités, ils ont pu écrire, aller, venir, parler à leurs familles; mais, avec le réveil de l'activité cérébrale relative, le réveil du délire est apparu; le dernier qui était à une phase plus avancée de la démence précoce n'a pas été modifié par le traitement marin.

OBSERVATION XI

MÉ..., 26 ans, célibataire, taille 1 m. 99, poids, 72 kilog.

Antécédents héréditaires. — PÈRE suicidé.

MÈRE géante.

Antécédents personnels. — N'a jamais été très intelligent. A toutefois fait quelques études. Puberté troublée par une croissance exagérément rapide. A cette époque, sa mère ne s'est pas aperçue qu'il se soit masturbé.

Débuts des accidents mentaux. — Par une affection aiguë : grippe infectieuse ayant produit un délire hallucinatoire aigu avec anxiété, impulsions violentes.

Troubles mentaux actuels : Inconscience. Insensibilité. Crises de contracture à la suite desquelles le malade se laisse tomber à terre, crise de catatonie : *flexibilitas cereæ*.

Troubles sexuels : Masturbation fréquente, inconscience durant les visites de sa mère. Tic puéril : traction constante du prépuce ou du gland. Gynécophobie.

Troubles somatiques. — Gigantisme. Léger prognatisme. Mains très larges. Verge en marteau. Les deux testicules présents (le droit volumineux ; kystique?).

Troubles physiques. — Gigantisme. Masturbation. Verge

volumineuse avec gland hypertrophié. Se masturbe inconsciemment, même devant sa mère pendant le parloir.

A présenté un raptus au cours duquel il cherchait à se frapper au cœur avec un couteau (en février 1904). D'ordinaire, tous les mois, quelques impulsions violentes, le plus souvent à briser des vitres.

On a voulu le radiographier, tremblait et gémissait, demandant ce qu'on allait lui faire et appréhendait une épreuve douloureuse.

Depuis octobre 1904, présente des raideurs musculaires et des attitudes catatoniques.

CERTIFICATS MÉDICAUX

Certificat Médical. — 24 Novembre 1903.

Au moment de son admission dans notre établissement, M. M.... était atteint de troubles cérébraux aigus, avec délire hallucinatoire, anxiété et impulsion d'une extrême violence le rendant dangereux surtout pour lui-même; que cet état présentait les caractères d'un délire très infectieux, et paraissait en relation directe avec une atteinte de grippe survenue quinze jours auparavant; que l'amélioration progressive dans l'état physique n'a pas été suivie d'une amélioration parallèle dans l'état mental.

Sur un fond de débilité intellectuelle se sont greffés des préoccupations hypochondriaques, des idées vagues de persécution, de culpabilité, etc., etc.; qui non seulement ne cèdent pas, mais se compliquent depuis quelque temps d'impulsions irrésistibles à détruire, (bris de vitres), sans pouvoir dire à quel mobile il obéit.

Ce malade, sur lequel pèsent de lourdes charges héréditaires et dont le gigantisme peut être considéré comme l'une des manifestations, est incapable de se diriger et de vivre de la vie de famille, nous déclarons qu'il est nécessaire de le maintenir dans un établissement consacré au traitement des maladies mentales, pour lui continuer la surveillance et les soins que son état réclame.

Dr MOTET.

Certificat Immédiat. — 26 Novembre 1903.

Est atteint de dégénérescence mentale avec gigantisme, confusion mentale avec débilité congénitale. Grippe infectieuse au début de l'accès délirant actuel.

Dr MARIE.

Le malade est soumis au traitement marin pendant 3 mois.

En mars 1905, à la suite de la dernière piqûre de sérum le 21, il commence à sortir de l'inertie et de la stupéfaction catatonique.

Il danse, tourne sur lui-même en derviche, va et vient, parle volontiers.

Urologie

OBS. X				PAR LITRE			PAR 24 HEURES			PAR KILOGR.		
	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après
Volume.....	1400	1060	580									
Densité.....	1018	1018	1029									
Urée.....				20	16.28	21.71	26	18.18	12.59	0.40	0.31	0.19
Azote total..				22	19.61	27.14	30	20.64	15.74	0.44	0.35	0.24
Chlorures...				7	12.24	14.72	10	12.36	13.26	0.17	0.18	0.18
Acide phosphé				2.6	1.018	1.66	3.2	0.79	0.96	0.044	0.013	0.015
Mat. dissoutes				38	36.10	58.2	45	38.16	33.75	0.75	0.65	0.53

Le volume a diminué ainsi que l'élimination du total des matières dissoutes.

L'urée a baissé ainsi que l'azote total.

Le chiffre des chlorures ne s'est pas modifié.

L'acide phosphorique est resté faible et au-dessous du chiffre normal.

OBSERVATION XII

G... Frédéric, 20 ans, célibataire, tapissier. Rien de particulier dans ses antécédents héréditaires ou personnels.

CERTIFICATS MÉDICAUX

Certificat médical. — 2 Août 1902.

Débilité mentale. Idées de persécution. Préoccupations mystiques et hypochondriaques. Crises de surexcitation, Violences à l'égard de son entourage.

D^r RUEFF.

Bulletin médical. — 18 Octobre 1902.

Débilité mentale congénitale (onanisme).

Santé : médiocre. — Refuse de s'occuper à quoi que ce soit. —

Non susceptible de sortir prochainement.

D^r MARIE.

Bulletin de Santé. — 5 Février 1903.

Démence précoce. Gonflement thyroïdien, catalonie.

Santé stationnaire.

Ce malade, déprimé et inconscient, a dû être passé aux gâteaux.

D^r MARIE.

Certificat médical du 26 Mai 1903.

Mélancolie avec stupeur ; ne peut se présenter au Conseil de revision.

D^r H. COLIN.

29 octobre 1904.

Resté tranquille. — A des moments d'excitation environ tous les 15 jours. Ne paraît pas se masturber.

On commence le traitement marin en décembre 1904.

Le 25 mars 1905, le malade à la suite d'une piqûre de sérum marin, se réveille et fait des expériences de gymnastique dans la cour, il danse à cloche-pied en mesure du chant de son voisin, il balance la tête, cligne des yeux et répond à ce qu'on lui dit.

Puis le malade a une période de rémittence prononcée et demande à travailler aux ateliers :

				PAR LITRE			par 24 HEURES			PAR KILOGR.		
	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après
Volume.....	1400	1365	900									
Densité.....	1018	1019	1026									
Mat.dissoutes				38	38	52	45	51.87	46.8	0.75	0.89	0.65
Urée.....				20	14.03	20.85	26	19.38	18.76	0.40	0.27	0.26
Azote total..				22	17.37	24.64	30	23.89	22.17	0.44	0.30	0.308
Chlorures...				7	10.80	14.74	10	14.72	13.26	0.17	0.207	0.184
Acide phosphé.				2.6	0.757	252	3.2	1.032	2.27	0.044	0.013	0.031

Le volume de 24 heures a diminué ainsi que le total des ma-

tières éliminées. L'urée est restée au même taux, inférieur à la normale, ainsi que l'azote total, les chlorures n'ont pas varié. L'acide phosphorique a triplé, tout en restant toujours inférieur au chiffre normal.

OBSERVATION XIII

II. RUDOLFF, originaire de Bohême, 18 ans, célibataire, sommelier.

Aucun renseignement sur ses antécédents héréditaires ou personnels.

CERTIFICATS MÉDICAUX

Certificat Médical. — 12 Octobre 1904.

Débilité mentale. Alternative d'excitation et de dépression. Répétition des mêmes mots, des mêmes gestes. Trouvé sur la voie publique (ne prononce que quelques mots de français). Absence de renseignements. Insomnie.

D^r P. GARNIER.

Certificat de Quinzaine. — 7 Décembre 1904.

Est atteint de confusion mentale. Un peu moins apathique, écrit et cause mieux, ne s'occupe pas encore (rapatriable).

D^r MARIE.

Le malade a été soumis au traitement marin pendant le mois de juin 1905.

Poids avant le traitement : 53 kilog.

Poids après le traitement : 55 kilog.

				PAR LITRE			par 24 HEURES			PAR KILOGR.		
	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après	N ^o	avant	après
Volume.....	1400	1108	1545									
Densité.....	1018	1023	1024									
Mat.dissout ^{es}				38	46.2	48.4	45	46.18	74.77	0.75	0.57	0.87
Urée.....				20	16.33	22.21	26	20.28	34.42	0.40	0.25	0.40
Azote total..				22	22.50	26.42	30	24.88	40.71	0.44	0.31	0.47
Chlorures...				7	13.20	16.96	10	14.7	26.21	0.17	0.19	0.304
Acide phosph.				2.6	1.28	1.074	3.2	1.36	1.659	0.044	0.016	0.019

Le volume n'a pas varié. La densité a légèrement augmenté. Les matières dissoutes ont augmenté dans des proportions notables. D'inférieures à la normale, elles ont dépassé celle-ci.

L'urée a, en doublant, atteint la normale. L'azote total fait de même.

Les chlorures ont augmenté de un tiers et dépassent de beaucoup la normale.

L'acide phosphorique a légèrement augmenté tout en restant au-dessous des chiffres normaux.

OBSERVATION XIV

M... Léonard, 22 ans, célibataire, tripier, entré à Villejuif en avril 1905.

PÈRE mort à 48 ans, paralysé.

MÈRE bien portante.

Sur 8 FRÈRES et SŒURS, un frère serait mort à 6 ans de convulsions.

Ce malade présente un aplatissement mi-latéral du crâne, avec crises épileptiformes du côté opposé, et développement très retardé de l'intelligence.

La résection osseuse opérée en 1897 a donné un résultat satisfaisant pendant 7 ans. En 1904, le malade, reconnu bon pour le service militaire est réformé pour stupeur avec catatonie.

Interné pour délire chronique mélancolique.

Certificat Médical. — 8 Avril 1905.

Est atteint de dépression simple avec hébétude, rire niais, mutisme, asymétrie faciale. A maintenir.

Le sérum marin, appliqué à ce malade pendant 2 mois, n'a paru améliorer en rien son état physique ou psychique.

OBSERVATION XV

S. Louis, 64 ans, veuf, journalier, atteint de démence sénile, arrivé à Villejuif en mars 1903.

CERTIFICATS MÉDICAUX VENANT DE LARIBOISIÈRE

Certificat Médical. — 18 Mars 1905.

Est atteint de démence sénile avec gâtisme; sa présence dans une salle de malades constitue un danger pour ses voisins; il y a lieu de le faire transférer dans un asile spécial.

D^r LANDRIEUX.

Certificat Immédiat. — 19 Mars 1905.

Est atteint d'affaiblissement des facultés intellectuelles avec hallucinations, propos incohérents, faiblesse musculaire plus accentuée à droite; escarre sacrée.

D^r SIMON.

Certificat de situation. — 4 Mai 1905.

Est atteint de démence sénile commençante, ictus récent avec hémiparésie droite; escarre et gâtisme transitoire: actuellement a repris sa force musculaire et n'a plus d'escarre, les pupilles réagissent et le malade parle plus facilement.

Ce malade, à son entrée gâteux, alité et porteur d'une escarre sacrée profonde, a été soumis au traitement marin en mars-avril 1905 (4 piqûres).

Poids avant le traitement: 54 kilog.

Poids après le traitement: 60 kilog.

L'escarre sacrée a été heureusement modifiée et a paru se cicatriser rapidement.



OBSERVATION XVI

J..., 60 ans, employé, mélancolique sénile, décédé le 5 avril 1903 avec une escarre.

Antécédents héréditaires. — Aucun renseignement sur le PÈRE et la MÈRE.

Deux FRÈRES morts vers 60 ans, l'un brusquement.

Deux SŒURS mortes phthisiques.

Deux FRÈRES bien portants.

Antécédents personnels. — Opéré d'une hernie en octobre 1904. Pendant la guérison, a été atteint d'une congestion pulmonaire. C'est pendant sa convalescence qu'il a commencé à présenter une escarre sacrée.

Début des accidents. — Pendant la convalescence. — Était déjà affaibli intellectuellement auparavant. Hallucinations de la vue, de l'ouïe, confusion mentale, amnésie, accès d'excitation, idées de persécution.

Troubles mentaux au moment de l'entrée. — Idées confuses de persécution et idées mélancoliques sur un terrain de démence avancée. Demande à être saigné parce qu'il a du vinaigre dans les veines : « C'est la femme d'un de ses ouvriers qui lui a mis ». Idées de négation : il n'a plus de langue. Idées d'immensité : Dit que tous les hommes ne pourront le tenir quand il fera un malheur. Idées de ruine : Dit qu'il est condamné à mort. Refuse de s'alimenter. Alité.

Décédé le 5 avril, de cachexie. Était atteint d'une eschare sacrée profonde et d'une eschare au talon.

Traitement. — A eu deux piqûres de sérum marin isotonique les 27 et 29 mars. Le mieux léger qu'elles ont produit a été de courte durée. Cependant il y eut ceci de remarquable que la sitiophobie très marquée que présentait ce malade a disparu aussitôt après la seconde injection de sérum.

CONCLUSIONS

I. — La sérothérapie artificielle, introduite dans la médecine en 1884, dans la médecine mentale en 1892, a fait la preuve de son incontestable utilité.

II. — Introduite dans la science par Quinton, la sérothérapie marine répond à une idée : le milieu vital des animaux doit son origine à l'eau de mer et tend à conserver sa constitution marine originelle. Cette idée est démontrée scientifiquement et elle comporte le corollaire suivant : dans le cas où le milieu vital est vicié, c'est-à-dire s'éloigne de sa constitution marine originelle, il est utile de chercher à rénover cette constitution par des injections d'eau de mer.

III. — La sérothérapie marine (injections d'eau de mer isotonique) ajoute aux avantages reconnus de la sérothérapie artificielle ceux de l'action des *éléments rares* (Ponchet) et indispensables qu'elle apporte à l'organisme. Elle paraît également ne pas présenter le danger d'éruption, d'accidents dus au filtrage rénal incomplet que l'on observe parfois en utilisant la solution chloruro-sodique simple.

IV. — Utile dans les infections, les intoxications, cette médication peut être très utile en médecine mentale, spécialement dans les névroses et les psychoses infectieuses, les paralysies générales avec troubles trophiques, avec ictus épileptiformes, et dans les états catatoniques de démences précoces.

Vu : Le Président de Thèse,
ROGER.

Vu : Le Doyen,
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- BOUCHARD. — *Communication d'un mémoire sur le sérum marin*, par MM. R. Simon et Quinton. Séance de l'Acad. de Médecine du 6 Juin 1905.
- BRIAND. — *Séance de la Société Médico-psychologique*. 26 Novembre 1894.
V. Ann. Médico-psychologiques, même année.
- CHASLIN. — *Traitement de la Confusion mentale. Traité de Thérapeutique appliquée* de Robin.
- CULLERRE. — *De la transfusion séreuse sous-cutanée dans les psychoses aiguës avec auto-intoxication*. Progrès Médical. Septembre 1899.
- FAURE. — *Du Sérum artificiel en aliénation mentale*. Thèse de Lyon, 1900.
- DE FLEURY. — *Pathogénie de l'épuisement nerveux*. Revue Médicale, Février 1896; *Bul. Société thérapeutique*, Janvier 1894. *Considérations chimiques et traitement de l'épilepsie*. 1 vol., Paris 1900.
- FEUILLADE. — *Contribution à l'étude des manifestations délirantes qui marquent le déclin des maladies infectieuses*. Thèse, Lyon, 1899.
- F. FRANCK. — *Cours du Collège de France*, 1904.
- GILBERT ET LEREBoullet. — Académie de Médecine, 11 Juillet 1899.
- ILBERT. — *Allgemeine Zeitsch. f. Psychiatrie* VL VIII. 6 1891-92, p. 620 et suivantes.
- JACQUIN. — *Du Sérum artificiel en psychiatrie*. Ann. Méd. psychologiques Mai, Juin 1900.
- JOFFROY. — *Bulletin de la Soc. Méd. des Hôpitaux*, 6 Mars 1896.
- LACHÈZE. — *L'eau de mer et le Sérum artificiel chez les nouveau-nés*. — Thèse, Paris, Mai 1905.
- MARIE (A.). — *Rapport sur les Aliénés*, 1896. Au préfet de la Seine.
- MARIE ET PELLETIER. — *Archives de Biothérapie*. Mai 1905.
- MASBRENIER. — *Presse Médicale*. Janvier 1900.
- QUINTON. — *L'eau de mer. Milieu organique*. Paris 1904.
- REGIS. — *Les psychoses d'auto-intoxications*, 1898.
- SERIEUX ET FARNARIER. — *Traitement des psychoses aiguës par le repos au lit*. Sem. Méd., 11 Octobre 1899.
- THOMSON (H.-F.). — *The use of normal salt solution*. — *Medical News*. N.-Y., Avril 1903.
- TOULOUSE ET ROBINOWITCH. — *La Mélancolie*, 1897.
- TRUNECEK (de Pragues). — *Semaine Médicale*. Avril 1901.
- WARBASSE. — *Semaine Médicale*. 20 Mars 1901.
-

Imp. de la Bourse de Commerce (Ch. Bivort), 33, rue J.-J.-Rousseau, Paris
